JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	後進層が期待するベテラン経験知の価値とその移転ーIT企業A社SE部門におけるベテラン層と後進層による知の協創ー
Author(s)	細野, 一雄
Citation	
Issue Date	2022-09
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	http://hdl.handle.net/10119/18125
Rights	
Description	Supervisor:内平 直志, 先端科学技術研究科, 博士

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

博　士　論　文

後進層が期待するベテラン経験知の価値とその移転

－ＩＴ企業Ａ社ＳＥ部門におけるベテラン層と後進層による知の協創－

細野　一雄

主指導教員 内平直志

北陸先端科学技術大学院大学
先端科学研究科［知識科学］

令和４年９月

Abstract

This thesis clarifies that how the experience knowledge of senior expert employees is transferred to younger employees in an industry with short technology cycles and what value it has in the firms.

For numerous companies, the transfer of experience knowledge from senior expert employees is essential to maintain competitiveness. In the IT industry, to which the occupation of systems engineers (SEs) belongs, technology has been continuously changed in short period of time. Consequently, knowledge of the latest implementation technologies, such as software development and security, are acquired by younger SEs, not seniors.

The SE sector does business in a project-based organization, which requires experience knowledge that can be applied even when project characteristics and technologies change. Because of the short technological cycle, there was no time to externalize experience knowledge, and most of it remains inherent in senior experts as personal knowledge. Almost all of experiences are organizationally tacit knowledge, which makes the knowledge transfer difficult.

The number of senior experts has been increasing in Japan in recent years as the employment duration is extended. Because of the extension of the employment period, senior experts will have more opportunities to transfer their experience knowledge to younger SEs.

This thesis assumed a four-way relationship among the following categories: categories of experience knowledge, methods of transferring knowledge, co-creation style, and facilitating factors in knowledge transfer. This thesis focuses on the SE section of Company A in an IT industry that has been practicing knowledge management activities for many years and has recently measured senior utilization. A unique feature of this thesis is that a questionnaire surveyed good examples of knowledge transfer from senior experts to younger SEs who are in a relationship of mutual trust, comparing the responses of both. Several findings have emerged from this research.

Applying the similarity between the concept of knowledge and the classification of skills related to proficiency, this thesis classifies experience knowledge into three categories (specialist knowledge, conceptual skill, and behavioral skills). Subsequently, this thesis identifies the types of experience knowledge possessed by senior experts that are needed by younger SEs. The results reveal that the experience knowledge required to be transferred in the SE sector is knowledge of "manufacturing" in a wider sense, which is different from the narrower sense, such as product manufacturing. Next, this thesis clarifies the perception gap that tends to arise between how recipients and providers of knowledge perceive it. Also, while sharing knowledge, senior experts are supporting the creation of knowledge for project problem solving by younger SEs. Furthermore, this thesis clarifies that the most important factor in transferring knowledge to younger SEs is the usual mutual trust. The conclusion of this thesis is that both are co-creating an intergenerational knowledge succession by responding to requests from the younger SEs for on-demand knowledge transfer through "problem-solving support”.

This thesis proposes to the executive a strategy that not only contributes to the proficiency of younger SEs by transferring experience knowledge of senior experts, but also makes senior experts, who will likely continue to increase in number, more competitive as knowledge workers.

Keyword ; Knowledge management, senior experts, Experience knowledge, Knowledge transfer, Co-creation

概要

本論文は IT 企業 SE（システムエンジニアリング）部門における熟達者層（以下，ベテラン層と称する）が有する経験知を対象に，経験知の種類，後進層への経験知の伝え方，ベテラン層と後進層の両者による知の協創の特徴およびその条件について，知の受け手である後進層の観点から明らかにするものである。

ベテラン層が有する経験知を後進層に移転し継承することは企業の技術力維持向上のための重要な施策である。IT 業界は技術サイクルが短いという特性が有り，SE（システムエンジニア）職においては，技術は変化しつつ，細分化され，さらに深く専門化してきている。その結果，ベテラン層と若手層が担当する技術領域を分担してきている。

SE 部門はプロジェクト型組織でビジネスをしていることからプロジェクト特性や技術が変化しても適用できる経験知が求められる。技術サイクルが短く，多忙であったことから経験知を形式知化する余裕が無く，その大半は個人知としてベテラン層に内在したままなっている。近年は雇用期間の延長施策によってシニア社員として働くベテラン層の数が増えており，それぞれの職場の状況に合わせて経験知を後進層に移転する方法を工夫している。そのため，短い技術サイクルで変化している業界のベテラン層が有する有益な経験知の種類を特定し，その知を後進層に移転する方法を明らかにする必要性が生まれている。

本論文はベテラン層が有する経験知の価値は，その知を受け取る側である後進層次第であると考え，調査対象として長年ナレッジ・マネジメント活動を実践し，最近シニア活用施策を開始した IT 企業Ａ社 SE 部門を選定した。後進層が相互信頼関係にあるベテラン層から受けた知の事例をアンケートし，後進層とベテラン層の双方の回答内容を比べたことが本論文の特徴である。本論文では以下を明らかにしている。

まず知の概念と熟達に関わるスキル分類の類似性を応用して，ベテランに内在したまま組織的には暗黙知となっている経験知を４つ（専門知，思考スキル，行動スキル，自己管理）の種類に分類した。これらは，形式知化が難しく共同化でしか伝えることができない知であり，ベテラン層個人の信念に基づく知であっても後進層からは信用されていた。

次に後進層が認識している受け取り方とベテラン層が認識している伝え方には認識ギャップが生じやすく，両者が対話する「場」の種類や受け取る側の熟達度によって「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」，「視点や考え方」などの学びへの寄与に差が出ていることを明らかにしている。

また後進層と共に知の協創を行いながら知を移転する上で最も重要な要因は，普段からのお互いの信頼関係であった。

最後に経験知は，後進層に内省を促して視野を広めることが期待されており，企業に対しては失敗リスクの軽減による企業業績の悪化防止に貢献するなど，企業の技術力維持向上にも必要な知であることを述べている。

結果として SE 部門においてベテラン層の経験知は，雇用期間が延びていることを活かして「課題解決支援」という知の協創スタイルによってオンデマンドで後進層に移転されている方法が用いられていた。

本論文はベテラン層が有する経験知が後進層の熟達化に寄与するだけでなく，これからも増え続けるベテラン層を知的労働者として戦力化する方策を経営層に提示するものである。また SE 職は広義の「モノづくり」に従事する新興の専門職としての知的労働を行うホワイトカラーであり，他の同様な技術分野の職種にも応用が期待しうるものである。

キーワード：ナレッジ・マネジメント，シニア技術者，経験知，知識移転，知識協創

目次

1.　研究の背景と目的 1
1.1　研究の背景 1
1.2　研究の目的とリサーチ・クエスチョン 2
1.3　研究対象 3
1.3.1　研究の対象者 3
1.3.2　A社 SE 部門のシニア層 3
1.4　用語の定義 4
1.5　本論文の方法と構成 6
2.　高年齢者雇用に関する社会動向と IT 業界 SE 部門の特徴 8
2.1　日本における高齢者雇用の状況 8
2.1.1　日本の今後の人口動態 8
2.1.2　IT 業界における就業者動向 9
2.1.3　小括 10
2.2　高齢者からの期待，産業界からの期待 11
2.2.1　高齢者側の就業への期待 11
2.2.2　産業界からの高齢技術者への期待 11
2.2.3　小括 12
2.3　アクティブシニア 12
2.3.1　行政における「アクティブシニア」 12
2.3.2　「アクティブシニア」に関する先行研究 12
2.3.3　小括 13
2.4　IT 業界 SE 職の位置づけ 13
2.4.1　ホワイトカラー 13
2.4.2　知識労働者 14
2.4.3　小括 15
2.5　高齢者の問題点とA社 SE 部門における対策 15
2.5.1　高齢者側の問題点と可能性 15
2.5.2　A社 SE 部門における高齢者対策 16
2.5.3　小括 16
2.6　IT 業界 SE 部門における技術分野 16
2.6.1　SE 技術の標準プロセス 16
2.6.2　技術サイクルの短さ 17
2.6.3　IT 業界の SE 職 18
2.6.4　小括 19
2.7　経験知移転の難しさ 19
2.7.1　SE 部門における有益な知 19
2.7.2　個人知としてベテラン層に内在している知の例 20
2.7.3　小括 20
2.8　IT 業界 SE 部門の特徴について 21
3.　先行研究レビュー 22
3.1　高齢の専門家の退職による知の損失と経営への影響 22

3.1.1　高齢の専門家の退職に関する経営者の認識 22
3.1.2　専門家が有する経験知 23
3.1.3　小括 23
3.2　これまでの知の継承の方法 24
3.2.1　産業界における 2007 年問題への取り組み 24
3.2.2　新興の専門家における知の継承 26
3.2.3　小括 27
3.3　知の概念と暗黙知との関係 27
3.4　経験知の分類 28
3.4.1　経験知の種類 28
3.4.2　経験知の分類軸 30
3.4.3　小括 30
3.5　暗黙知と熟達度 30
3.6　知の移転の阻害要因 32
3.6.1　知の移転の阻害要因 32
3.6.2　知の移転の難しさ 33
3.6.3　小括 33
3.7　知の獲得 33
3.7.1　世代による学び方の相違 33
3.7.2　知を受け取る方法 34
3.7.3　小括 35
3.8　知の移転による寄与要素 35
3.8.1　知の創造による寄与 35
3.8.2　上位者の役割 36
3.8.3　小括 37
3.9　知の協創 37
3.10　先行研究レビューのまとめ 38
4.　予備調査（先行研究の適用度） 39
4.1　後進層が期待する経験知の移転 39
4.2　「実践知とスキル」の適用 40
4.3　経験知の分類の適用 42
4.4　世代による学び方の違い 43
4.5　経営層の期待と認識 44
5.　調査方法と回答データの概要 46
5.1　測定項目間の関係 46
5.2　アンケートの流れ 47
5.3　第１ステップ・第２ステップの質問文 48
5.4　第１ステップ・第２ステップの回答者 51
5.4.1　回答者数とケース数 51
5.4.2　その他のプロフィール 52
5.4.3　【YP5】【SP5】SECI・場・暗黙知などの語の理解度 52
5.5　第３ステップの質問文と回答者数 53
5.5.1　第３ステップのアンケート項目 53

5.5.2　第３ステップの回答者数 53
5.6　回答データの分析について 53
6.　後進層が期待する経験知の種類と特徴 54
6.1　後進層が期待する経験知の種類 54
6.2　ベテラン層の経験知が内在している理由 56
6.3　後進層が必要とする経験知の適用先 57
6.4　受け取った知への信用度と有益度と満足度 58
6.4.1　受け取った知への信用度と有益度 58
6.4.2　受け取った知への信用度と知の確度とのギャップ 60
6.4.3　小括 61
6.5　経験知の種類に対するベテラン層の見解 61
6.5.1　経験知の種類に対する見解 61
6.5.2　ベテラン層に内在している理由 62
6.5.3　小括 63
6.6　後進層が期待する経験知の種類（まとめ） 63
7.　経験知の伝え方と受け取り方 64
7.1　経験知を受け渡した「場」 64
7.2　経験知の受け取り方と伝え方の関係 65
7.2.1　経験知の受け取り方と伝え方の照合 65
7.2.2　経験知の受け取り方と伝え方のギャップの理由 67
7.2.3　小括 69
7.3　経験知の理解度 69
7.3.1　経験知の理解度 69
7.3.2　経験知の受け取り方と伝え方のギャップと理解度 70
7.3.3　小括 71
7.4　経験知の理解方法と場の関係 71
7.5　経験知の寄与と場との関係 72
7.6　熟達度による理解方法と寄与要素の特徴 74
7.7　経験知の伝え方と受け取り方に対するベテラン層の見解 76
7.8　経験知の伝え方と受け取り方（まとめ） 77
8.　ベテランと後進層による協業と協創 78
8.1　学びと行動変容 78
8.1.1　後進層の学びと行動変容 78
8.1.2　ベテラン層の学びと行動変容 80
8.1.3　小括 81
8.2　ベテラン層の存在価値 81
8.3　ベテラン経験知の残し方 82
8.4　後進層とベテラン層の協創スタイルの特徴 84
9.　経験知移転の要因 85
9.1　経験知移転ケースにおける要因 85
9.1.1　段階評価による質問項目からの阻害度 85
9.1.2　「モチベーション」（動機）について 86
9.1.3　小括 87

9.2　経験知の移転に関する後進層とベテラン層の要因認識 87
9.3　経験知移転の満足度 89
9.4　ベテランの価値からの意見 89
9.5　経験知を伝えたベテラン層の見解 90
9.6　経験知移転の条件（まとめ） 91
10.　考察 92
10.1　伝え方と受け取り方のギャップの傾向 92
10.1.1　伝え方と受け取り方のギャップの傾向 92
10.1.2　認識ギャップが有っても知は伝わったのか 93
10.1.3　後進層と一緒に活動しているだけでは知は継承できるか 94
10.2　Szulanski の阻害要因との相違 95
10.3　職場における学習へのベテラン層の寄与 96
10.4　知の表出化の流れ 97
10.5　知の協創の特徴 98
11.　結論と含意 100
11.1　リサーチクエスチョンに対する回答 100
11.2　理論的含意 101
11.3　実務的含意 103
11.4　本論文の限界 104
11.5　今後の課題 105
謝辞 106
[注] 107
[参考文献] 107
本論文の骨格となる研究業績リスト 118
付録１　経営者インタビュー 119
付録 1.1　経営者Ａ氏のインタビュー 119
付録 1.2　経営者Ｂ氏のインタビュー 120
付録 1.3　経営者Ｃ氏のインタビュー 120
付録２　第１ステップと第２ステップのアンケートの回答データ 122
付録 2.1　回答者のプロフィール 122
付録 2.1.1　後進層のプロフィール 122
付録 2.1.2　ベテラン層のプロフィール 123
付録 2.1.3　【YP3】【SP3】主な専門技術分野 124
付録 2.1.4　【YP4】【SP4】主な担当顧客業界（複数選択） 124
付録 2.1.5　【YQ0】と【SQ0】経験知を受けた年代，経験知を伝えた年代 125
付録 2.1.6　【YQ1】と【SQ1】後進層とベテラン層の双方からの普段の関係度 125
付録 2.1.7　【YQ2】と【SQ2】お互いの位置関係 126
付録 2.1.8　ペア回答の 21 組の【YQ2】と【SQ2】お互いの位置関係 126
付録 2.2　後進層が尋ねた経験知の内容とその種類とその補正 127
付録 2.2.1　表　後進層が尋ねた経験知の内容とその種類 127
付録 2.2.2　表　後進層が尋ねた経験知に対する補正 128
付録 2.3　【YQ9】【SQ9】「動機」 129
付録 2.4　【YQ10】「場」【SQ10】「場づくり」 131
付録 2.5　【YQ9】受け取り方と【SQ9】伝え方のギャップと場との関係 132

付録 2.6　【YQ12】「理解方法」と【YQ10】「場」と【SQ10】「場づくり」 133
付録 2.7　【YQ14】「経験知の寄与」と【YQ10】「場」と【SQ10】「場づくり」 134
付録 2.8　後進層の【YQ16】「学び」と【YQ17】「行動変容」 135
付録 2.9　ベテラン層の【SQ14】「学び」と【SQ17】「行動変容」 137
付録 2.10　【YQ20】【SQ20】「存在価値」 138
付録 2.11　質問文【YQ21】【SQ21】「経験知の残し方」 139
付録 2.12　リッカート尺度のデータ 141
付録 2.12.1　表　後進層リッカート尺度項目の基本データ 141
付録 2.12.2　表　ペア回答リッカート尺度項目の基本データ 141
付録 2.12.3　表　後進層リッカート尺度項目の相関 141
付録 2.12.4　表　ペア回答リッカート尺度項目の相関 141
付録３　第３ステップの回答データ 142
付録 3.1　質問文【SQ31】後進層が期待する経験知の種類に対するベテラン層の見解 142
付録 3.2　質問文【SQ32】ベテラン層に内在している理由に対するベテラン層の見解 143
付録 3.3　質問文【SQ33】経験知の伝え方受け取り方に対するベテラン層の見解 .. 145
付録 3.4　質問文【SQ34】経験知移転の重点要因に対するベテラン層の見解 146
付録４　実践知とスキルの適合度 147

図表目次

1. 図

図 1.2.1　職場におけるシニア層と後進層との関わり方 4
図 1.2.2　本論文の構成 6
図 2.1　年齢３区分別人口割合の推移 8
図 2.2　IT 関連産業における年代別人口構成の変化 9
図 2.3　IT 人材の不足数に関する試算結果 10
図 2.4　高齢者の就労希望年齢 11
図 2.5　企業がホワイトカラーの高齢社員に期待するもの 13
図 2.6　SE 職の位置づけ 14
図 2.7　共通フレーム 2013 17
図 2.8　SE 職観点での IT 技術の変遷 17
図 2.9　SE 部門における有益な知 20
図 3.1　中山（2006）で示されている知識継承施策マップ 25
図 3.2　森（2006）で示されている暗黙知の管理のステップ 25
図 3.3　内平（2010）で示されている PM に必要とされる知識 26
図 3.4　内平（2010）で示されている知識継承論理モデル 26
図 3.5　知の概念図 28
図 3.6　IT 技術者の知識・スキルとキャリア段階 31
図 3.7　知の創造プロセスへの寄与 36
図 3.8　批判的思考態度が実践知獲得に及ぼす効果 36
図 3.9　職場における他者からの支援 37
図 4.1　経験知の分類軸 43
図 4.2　ベテラン層による世代認識 43
図 4.3　シニアが有する経験知の領域 44
図 5.1　測定項目間の関係 46
図 5.2　アンケートの流れ 47
図 5.3　測定項目と質問項目の関連図 48
図 5.4　【YP5】【SP5】アンケート回答者の SECI・場・暗黙知などの語の理解度 . 52
図 6.1　経験知の種類と特徴に関わる測定項目 54
図 6.2　後進層からの知への信用度とベテラン層側の知の確度認識 58
図 6.3　経験知の有益度評価（５段階評価） 59
図 6.4　後進層が期待する経験知の種類に対するベテラン層の見解 62
図 7.1　経験知の伝え方と受け取り方に関わる測定項目 64
図 7.2　後進層の理解度とベテラン層の理解期待度 70
図 7.3　理解方法・寄与における場と熟達度による有意差 75
図 7.4　後進層の受け取り方と伝え方についてのベテラン層の感想 76
図 8.1　経験知移転の条件に関わる測定項目 78
図 9.1　経験知移転の条件に関わる測定項目 85
図 9.2　経験知移転に対する満足度（５段階評価） 89
図 9.3　経験知移転の要因に対するベテラン層の見解（５段階評価） 90
図 10.1　送り手と受け手の認識（筆者推定） 92

図 10.2　後進層が受け取った知の範囲 94
図 10.3　知の表出化の流れ 97
図 10.4　知の適用の流れ 98
図 10.5　世代間の知を継承する協創するモデル 99
図 11.1　世代間の知を継承する協創するモデル（再掲） 102

2. 表

表 1.1　本論文における世代層の呼称 4
表 1.2　知の移転と組織・時間・範囲の関係 6
表 2.1　高齢者人口の今後の推移見込み 9
表 2.2　Ａ社 SE 部門のプロセスカテゴリと SE 職のスキルの対応..... 19
表 3.1　実践知とスキル 29
表 3.2　エキスパートの特徴 29
表 3.3　熟達段階と本論文との対応 31
表 3.4　組織内知識移転の阻害要因 32
表 3.5　知を受け取る方法 35
表 4.1　Ａ社 SE 部門における調査 39
表 4.2　Ａ社 SE 部門で使用されている知の用語 40
表 4.3　「実践知とスキル」の適合度 41
表 4.4　経験知（暗黙知）の分類 42
表 4.5　Ａ社 SE 部門で使用されている知の用語の分類..... 42
表 5.1　第１ステップ第２ステップの質問項目とその質問文..... 49
表 5.2　経験知の種類の選択肢【YQ4】・【SQ4】 50
表 5.3　第１ステップ・第２ステップの回答数（後進層観点）..... 51
表 5.4　第３ステップのアンケート項目 53
表 6.1　ベテラン層が後進層に伝えていた経験知の種類とケース数..... 55
表 6.2　経験知が内在したままになっている理由（複数選択）..... 56
表 6.3　知の適用先（択一）と経験知の種類との対応..... 57
表 6.4　【YQ13】知の信用度と【SQ13】知の確度の選択肢 58
表 6.5　知の信用度と知の確度の照合 59
表 6.6　知の信用度と知の確度が乖離している経験知の種類..... 60
表 7.1　経験知を伝える対話場 65
表 7.2　経験知の受け取り方・伝え方の選択肢 66
表 7.3　経験知の受け取り方と伝え方の照合 66
表 7.4　経験知を伝える場 67
表 7.5　ペア回答 29 ケース経験知の伝え方と受け取り方..... 68
表 7.6　理解方法観点と対話場との関係 71
表 7.7　場の観点からの理解方法との関係 72
表 7.8　経験知の寄与の観点と対話場との関係 73
表 7.9　対話場と経験知の寄与との関係 73
表 7.10　ケースと後進層の想定熟達度 74
表 7.11　後進層の熟達度ごとの特徴 74
表 8.1　後進層の学び 79
表 8.2　後進層の行動変容 79
表 8.3　後進層が受けた経験知とその後の行動変容 80
表 8.4　ベテラン層の学び 80
表 8.5　ベテラン層の行動変容 80
表 8.6　ベテランの存在価値 81
表 8.7　ベテラン経験知の残し方 83

表 9.1　経験知を移転するケースの要因 86
表 9.2　経験知を伝えるベテラン層の動機（複数選択）..... 86
表 9.3　経験知の移転要因の選択肢 87
表 9.4　経験知の移転の要因（複数選択） 88
表 9.5　各要因の選択率の平均値検定 88
表 10.1　Szulanski の阻害要因との相違..... 95
表 10.2　ベテラン層から受けている支援 96
表 10.3　ベテラン層から受けている能力向上 96
表 11.1　ベテラン層が後進層に伝えていた経験知の種類とケース数（再掲）... 101

1. 研究の背景と目的

1.1 研究の背景

本論文は IT 企業 SE（システムエンジニアリング）部門における熟達者層（以下，ベテラン層と称する）が有する経験知を対象に，経験知の種類，後進層への伝え方，ベテラン層と後進層の両者による知の協創の特徴，および協創するための条件について，受け手である後進層の観点から明らかにするものである。

ベテラン層が有する知を次の世代に移転し継承することは企業の技術力維持向上のために重要（中山，2008）である。その知は実践から得られる知であり，熟達者としてベテラン層はこれを有している。この知を後進層に移転させて技術力を維持することは企業としての重要な経営課題である。知の継承はベテラン層の大量退職が問題となった 1980 年代から産業界における経営課題として取り上げられ，近年では 2007 年問題としても扱われてきた。経験知の大半は表出化が難しい暗黙知であることから移転は困難（森，2013）となっている。こうした状況の中で IT 業界においてベテラン層の大量退職が迫ってきている。

IT 業界は技術サイクルが短いという特性が有り，SE（システムエンジニア）職においては，1980 年代は汎用機技術，UNIX 技術，1990 年代はパソコン（PC）技術，RDB などのオープン技術化，2000 年代はインターネット技術，社会システム化に対応するソフトウェア開発環境，2010 年代はクラウド技術，セキュリティ技術を経て，現在はデジタル技術を活用したビジネスモデルを創出する時代（経済産業省，2018）に入っている。このように，数年間隔で技術が変化・進化しているだけでなく，細分化され，さらに深く専門化してきている。SE 職においてはこのような技術の進化や変化に対して，ベテラン層と後進層が技術領域を分担することで対応してきた。ベテラン層は，コンサルティング，要件定義などの上流工程，稼働前のテスト計画などのプロセスに関する技術やマネジメント技術など経験を伴う技術領域へシフトしながら，ソフトウェア開発技術やセキュリティなどの最新の実装技術の知識は後進層（特に若手層）から先に習得をさせている。

SE 部門はプロジェクト型組織でビジネスをしていることからプロジェクト特性や技術が変化しても次のプロジェクトで適用できる経験知が求められる。技術サイクルが短く，多忙であったことから，有益な知を選択して形式知化する時間的な余裕が無いまま現在に至っている。たとえ形式知化したとしてもその形式知を応用する際には当時のコンテキストを知る必要がある。このコンテキストを含む経験知の大半はベテラン層に内在したままの個人知になっている。これらは組織的には共有されていないので暗黙知となっている。そのため後進層は必要になった時点でそのコンテキストを有しているベテラン層を探し出して必要な知を聞き出している。つまり，技術サイクルが短い業界において有益な知とは後進層から期待されている経験知である，と言い換えることができる。

近年は少子高齢化が進展しており，今後は後進層の人員数が大幅に増加する見込みはない。知を継承する方法として教育は有効な方法であるが，受け手である後進層の人数が限られていることから，予め豊富な知識を事前に与えておくことは効率的な方法とは言えない。また，将来の技術の変化を予想して将来必要と見込まれる知を予想してあらかじめ選択することも難しい。

このような状況において高年齢者雇用安定法が改正（2021 年 4 月 1 日施行）され，高年齢（60 歳以上）のベテラン層（以下，シニア層と称す）が活躍する機会がますます増えようとしている。シ

ニア層の多くは専門技術の有識者として職場の業務に従事しながら，コーチング技術などを用いながら経験知を移転することで職場の後進層を育成している。ただし，シニア層１人ひとりがそれぞれの職場環境に応じて伝え方を工夫しており，シニア層全体としてどのような工夫の傾向があるのかは明らかとなってはいない。シニア層は嘱託・再雇用契約となって職場における立場や果たすべき役割が変化している。一方で現役同様に専門技術者として活躍することも期待され，自己の振る舞いの仕方を含めてシニア層は日々模索を続けている。

1.2　研究の目的とリサーチ・クエスチョン

SE 職のベテラン層が有する経験知とその存在価値とはどのようなものであろうか。

技術サイクルが短いことから技術に関する専門知がこれからも役にたつのであろうか，モノを繰り返し生産するビジネスとは異なりプロジェクト型組織で１品ものを扱うサービス的なビジネスにおいても過去のノウハウが活かせるのであろうか。経営層や職場の幹部社員や後進層からのベテラン層への期待はさまざまであり，ベテラン層が有する経験知もそれを有するベテラン層の存在価値も定まっていない。ベテラン層は迷い，後進層はどのようにベテラン層に期待してよいのかわからず，増え続けるベテラン層の活用について経営層からの共通認識も定まっていない。そのため，IT 業界 SE 部門におけるベテラン層が有する経験知の価値を改めて問う必要性が生じている。

短いサイクルで技術が変化したり新たな技術が出現したりしても後進層が必要と考える有益な経験知とはどのようなものであるのか，ベテラン層に内在したままの経験知を今後はどのように後進層に伝えるえるべきであろうか，ベテラン層と後進層はどのような知の協創をすべきであろうか，協創するためにはどのような阻害要因（または促進要因）が関わっているのであろうか。これらは知の継承における重要な研究テーマと考えられる。

そこで本論文は現場でその価値を最も認識できる後進層に着目し,後進層とベテラン層が知を共有し移転する場において，後進層に伝え渡された経験知の移転ケースを集め，ベテラン層が有する経験知を経営資源として活用する道を提供することを目指すものである。そのため，知の送り手であるベテラン層からの観点と受け手である後進層からの観点を対比させながら，継承すべき有益な経験知を識別し，効率的・効果的な経験知の受け渡し方と，両者の協創スタイルを明らかにし，ベテラン層と後進層の知の協創を促す要因を明らかにすることを目指している。

本論文は，メジャー・リサーチクエスチョン（MRQ）とサブシディアリー・リサーチクエスチョン（SRQ）を次のとおりとする。

MRQ　技術サイクルの短い業界におけるベテラン技術者の経験知はどのように後進層に移転されているのか？

SRQ1　後進層が期待するベテラン層の経験知にはどのような特徴があるのか？

SRQ2　経験知の伝え方と受け取り方や後進層の熟達度にはどのような差異があるのか？

SRQ3　ベテラン層と後進層はどのような協創をしているのか？

SRQ4　ベテラン層と後進層が知の協創するために必要となる条件（または障壁）は何か？

本論文は後進層からの観点で知の価値や移転方法に焦点を当て，知の送り手であるベテラン層と受け手である後進層の双方から量的・質的なアンケート回答を収集し，それらを突き合わせて相違を明らかにする方法を用いる点が特徴である。双方からの回答の中で，知を必要としている側の意見を重視し，その結果として企業競争力の源泉である知を世代間で継承する仕組みを構築すること

の重要性を経営層に提示するものである。また現役世代と同様にシニア層を含むベテラン層を知的労働戦力として活用する道を示唆することで，シニア層に対して生き甲斐を提供することに繋がるものであると考える。

1.3　研究対象

1.3.1　研究の対象者

IT 業界の大手ベンダーであるＡ社 SE 部門は『IT 人材白書 2020』(経済産業省，2020：24)の 図表 1-2-2「IT 企業(IT 提供側)の IT 人材数推定結果」に記載されている業種細分類名称では「受託開発ソフトウェア業」「パッケージソフトウェア業」「情報処理サービス業」が該当し，システム受託開発を主な業務としている。

Ａ社 SE 部門は，野中・竹内（和訳 1996）で提示されたナレッジ・マネジメントを独自解釈し 1997 年から組織的にナレッジ・マネジメントを実践してきている（黒瀬・野中，2005)。そのため，形式知，暗黙知，ナレッジ（Knowledge，知識と同義)，知恵，知見，SECI モデル，共同化，表出化，連結化，内面化などの用語は広く知られている。ナレッジは次のプロジェクトで再利用できる成果物を意味しており，知恵や知見（Wisdom）という語とは使い分けられている。ただし，「ナレッジ」という語や経験知という語も含めて常用されてはいるが組織的に共通認識された定義は無く，個人ごとに差異は存在している。

このＡ社 SE 部門は 2015 年からはシニア層（役職定年となった幹部社員 [1]）を組織化し，知の継承と後進育成を役割とする施策を開始した [2]。

> Ａ社 SE 部門は役職定年に達したシニア社員を集めて組織化し「シニアＳＥ活用で新会社立ち上げ－役職定年者士気高める－。後進育成と知見継承を新たな役割として与え，意欲あるシニア（高齢）層が生き生きと働ける多様な働き方を確立する。(途中略）コーチングの教育を行うなど，シニア人材への再投資を行うとともに，メリハリのある独自の人事評価制度の導入により，士気を高めてゆく。(途中略）意欲あるシニアＳＥが・・・生涯現役を目指せるような環境作り」(『日刊工業新聞』 2015.9.30）を開始した。この施策はさらに拡大されている（『日刊工業新聞』 2017.5.24)。

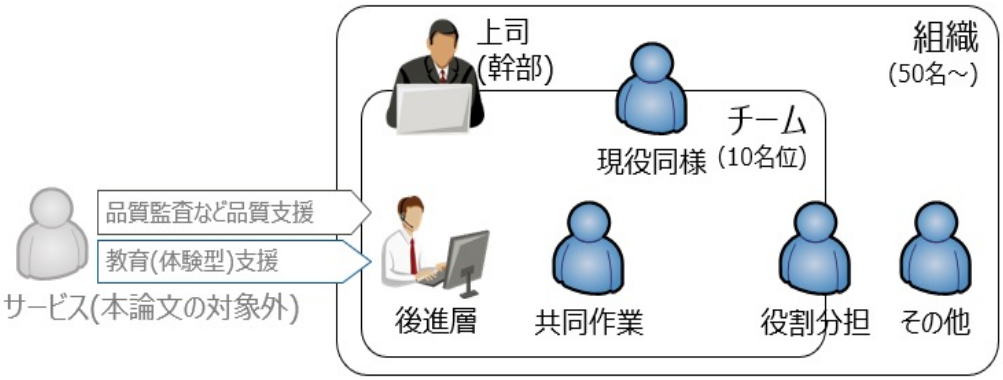
このように，Ａ社 SE 部門はシニア層の活躍とシニア層が有する経験知の特徴と価値を研究する上での典型例として扱うことができると考えられる。知に関わる企業活動の実態を的確に明らかにすることで，他の同様な職種における知の活用とその知を有するベテラン活用の事例になりうることが期待できる。

1.3.2　Ａ社 SE 部門のシニア層

シニア層各人は１つ以上の専門技術の有識者であり，元幹部社員であることからコーチング技術やメンタリング技術の基礎は習得している。シニア層は 60 歳に達すると嘱託・再雇用契約となり，後進層に対しては上司から先輩・支援者という立場に変わっている。シニア層は自己の専門知識を活かしながら「職場支援」という形態で後進層と共に業務を遂行しながら求めに応じて業務を指導したり自己の経験知を伝えたりして後進層が抱える課題解決の支援（以下，課題解決支援型と称す）をしている。その際，各職場の状況に応じて後進層と多様な関わり方をしている。図 1.1 に示す。

・共同作業　後進層と同じチームの中で１人の担当者・先輩として参加する。

・役割分担　後進層と同じチームではあるが特定の役割を果たすメンバーとして参加する。
・現役同様　引き続き現役の幹部社員としてプロジェクトマネジメントなどを担当する。
・その他　　組織を変わって以前とは異なる業務を担当したり個人事業主として参加する。



出典：筆者作成。

図 1.2.1　職場におけるシニア層と後進層との関わり方

なお，シニア層の組織としては実践教育などの体験型教育支援や品質監査などの品質支援を通して後進層に経験知を伝える業務も行っているが，これらは従前からの知の移転方式であるため本研究では扱っていない。

本論文では研究の対象とする世代層を表 1.1 に示す。後進層とベテラン層の境を 35 歳と想定していることについては第３章にて述べる。

表 1.1　本論文における世代層の呼称

世代層		概要	想定年齢	立場
後進層	若手層	新入社員として入社後おおむね 10 年以内。	34 歳以下	知の受け手
	中堅層	若手幹部社員，および同年代層の社員。	35 歳以上	知の受け手
ベテラン層		現役の幹部社員，および同年代層の専門家。	50 歳以上	知の受け手／送り手の両方
	シニア層	役職定年となった元幹部社員。嘱託・再雇用契約社員となっている場合が多い。	55 歳以上	知の送り手

出典：筆者作成。

1.4　用語の定義

データ，情報，知識の定義を明確にしておく必要があり，本論文では Davenport and Prusak（1998：日本語訳 16-25）を参考として内平（2010：12）が定義している。本論文も基本的にこれに準拠し，異なる点を補足する。

データ

事実の集合であり，明示的な意味は与えられておらず，1 つひとつの事実の間の関係付けもされていない。

情報

情報は，データと異なり明示的な意味（関連性や目的）を持っており，送り手と受け手を持つ。

情報の受け手に何らかの変化を与えることを意図して送り手により造られたものである。

知識

知識は，知識の所有者の中で，所有者の価値観，過去の経験，課題・問題意識，現在の状況認識と結びついているもので，新しい情報に対して所有者の解釈・判断・行動を生み出すものである。ただし本論文ではこれらを「知」表記する。「知識」は「知」の一部である「知っていること」と位置づける。前者は広義の定義，後者は狭義の定義と位置づける。前者については植木ほか(2011: 6-7)「知の創造と場の概念」に準拠する。

形式知

コード化（テキスト化またはドキュメント化）された成果物とする。さらに組織的には所在が明示され，誰でもアクセスできる状態であるものとする。

経験知（Experience Knowledge）

経験知とは個人が現場経験で体得したり見聞きしたりした中からの「知」である。

暗黙知

本論文では，Polanyi（1966）による概念とは異なり，暗黙知とは組織内で共有されていないベテラン個人に内在したままの知も暗黙知として扱う。ベテラン個人としては「聞かれれば私の信念としてこう答える」という信念や経験則であっても表出化されていない知や，形式知化されていても組織内では共有されておらず所在が直ちにはわからない知も含んでいる。

知識移転（本論文では以後，知の移転と称す）

送り手の頭の中にある知を受け手の頭の中に再構築することである。ここで知の再構築とは，単に知っているだけでなく，知ったことが具体的な行動として実行できるレベルまで内面化されることを意味する。この場合受け手と送り手は，共通の組織に属する場合もあるし異なる組織の場合もある。組織内ではチーム活動，組織間ではコミュニティ活動などで「場」の共有の程度が異なる。また，知の移転の方法は多数存在する。

知識共有（本論文では以後，知の共有と称す）

送り手の頭の中にある知を，共同化の「場」や内面化を通して，受け手が受け取り，両者がお互いに新たな学びを有ることを言う。

知識共創および知識協創（本論文では以後，知の共創または知の協創と称す）

経験知を必要としている後進層と，必要とされる経験知を有しているベテラン層が対話場を通して，プロジェクト型組織ビジネスで発生している課題の解決に取り組み，その解決策を見いだす行為を言う。ただし，知の創造を共に行う場合は「共創」，役割を分担している場合は「協創」を用いる。

知識継承（本論文では以後，知の継承と称す）

知の継承（Knowledge succession）または知の伝承は，ベテラン労働者が職場の経験で培ってきた技能・ノウハウを若手が受け取ることである。ただし本論文においてはベテラン層が行っているのは後進層への知の移転であり，その結果として世代間で引き継がれる知を扱っている。意図して「継承」しているものではない。また，伝えるという送り手の観点ではない。

知識保持（本論文では以後，知の維持と称す）

同じ組織における組織的な知識の継続的な保持を意味する。知の保持は，同じ組織における知の継承を含んでいるが，知の継承に加えて，組織的な人材育成，定期的な知の管理インフラ，さらには知の復旧などの「保持」の機能を含む。

本論文における知と組織・時間・範囲の関係について内平（2010）をもとに表 1.2 に示す。

・後進層は基本的に類似のプロジェクト経験を有するベテラン層の経験知を期待することから「組織内」であると考えられる。ただし社内コミュニティなど「組織間」でベテラン層に期待しているケースは一定程度存在している。

・時間的な観点では「世代間」である。
・範囲は「内面化」と「共同化」である。シニア層が「表出化」に協力するケースも存在するとは考えられるが「表出化」は後進層が主体であると考えられる。
・本論文は総じて「知の継承」を扱うものではあるが全てを移転することは想定していない。また，後進層が期待する経験知を移転することを想定しているため「知の保持」という立場ではない。

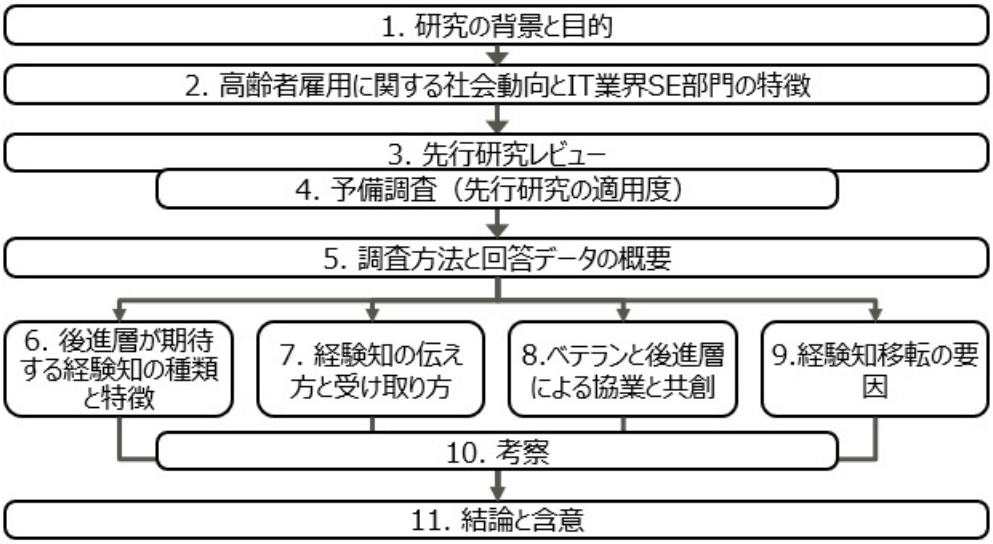
表 1.2　知の移転と組織・時間・範囲の関係

	組織		時間		範囲		
	組織内	組織間	同世代	世代間	表出化	内面化	共同化
知の共有	●	○	○	●	○	●	●
知の移転	●	○	○	●	○	●	●
知の継承	●			●	○	●	●
知の保持	○			○	○	○	

出典：内平（2010）表 1.1「知識共有・知識移転・知識継承・知識保持」から最右列を「共同化」に修正。内平（2010）が○で示した内で本論文の該当個所を●で示す。

1.5　本論文の方法と構成

高齢の技術者に対してどのような期待や問題があるのか定かではなく，また IT 業界 SE 職の特徴を多様な面から述べる必要がある。それを踏まえて先行研究をレビューし，その先行研究がどの程度本研究に適用可能であるかを予備調査として述べる。さらに，受け手である後進層と送り手であるベテラン層の双方にアンケートを行う方法について述べる。アンケートにあたって両者はお互いの回答内容は知り得ないようにし，その回答内容を照合することで得られる両者の考え方の相違に着目する。その分析にあたっては量的および文章による質的な分析を行う。また必要に応じて追加でインタビューを行って回答の理由を確認する。
本論文の構成は以下のとおりである。図 1.2 に示す。



出典：筆者作成。

図 1.2.2　本論文の構成

第２章　高齢者雇用に関する社会動向と IT 業界 SE 部門の特徴

少子高齢化がどのように IT 業界に影響しているか，およびシニア層を雇用することに対する期待と課題を確認する。また IT 業界 SE 部門がこれまでの知の継承とどのような相違があるのか，および研究対象としている企業における現状と課題を確認する。

第３章　先行研究レビュー

経験知を有するベテラン層の退職による経営面への影響，これまでの知の継承，経験知の大半を占めている暗黙知とその移転，暗黙知の移転と熟達度との関係，知の伝え方，および知の移転の粘着性についてレビューする。その上で本研究における，経験知の分類軸，経験知の伝え方と受け取り方の要素，知の移転に関わる阻害要因を確認する。

第４章　予備調査（先行研究の適用度）

先行研究を本研究にどのように適用できるのかについて予備調査を行い，その結果と適用度について述べる。

第５章　調査方法と回答データの概要

本研究で測定する知の移転の測定項目間の関係図を定義し，アンケート項目の設計，およびアンケートの流れ，およびアンケートで得られたデータの概要を述べる。このデータの分析は以降の第６章，第７章，第８章，第９章で述べる。第６章から第９章はそれぞれ SEQ1 から SRQ4 に対応している。

第６章　後進層が期待する経験知の種類とその特徴

ベテラン層から後進層に伝え渡された経験知の内容について，受け手である後進層と送り手であるベテラン層の双方の回答データを照合することで，経験知の分類と種類の傾向を述べる。

第７章　経験知の伝え方と受け取り方

受け手である後進層が認識した受け取り方と送り手であるベテラン層が認識している伝え方を対比させることで，その方法の特徴について，知を共有する場，理解度や理解方法の観点から述べる。

第８章　ベテランと後進層による協業と協創

後進層とベテラン層の学びと行動変容から，両者の協業と協創の特徴について述べる。

第９章　経験知移転の条件

知の移転を阻害（または促進）する要因について，受け手である後進層と送り手であるベテラン層の両者の考えについてその特徴を述べる。

第 10 章　考察

本研究で得られた結果をもとに経験知についていくつかの考察を述べる。

第 11 章　結論と含意

リサーチ・クエスチョンに対する回答と本研究の理論的含意と実務的含意をまとめ，今後の研究課題を示す。

2. 高年齢者雇用に関する社会動向と IT 業界 SE 部門の特徴

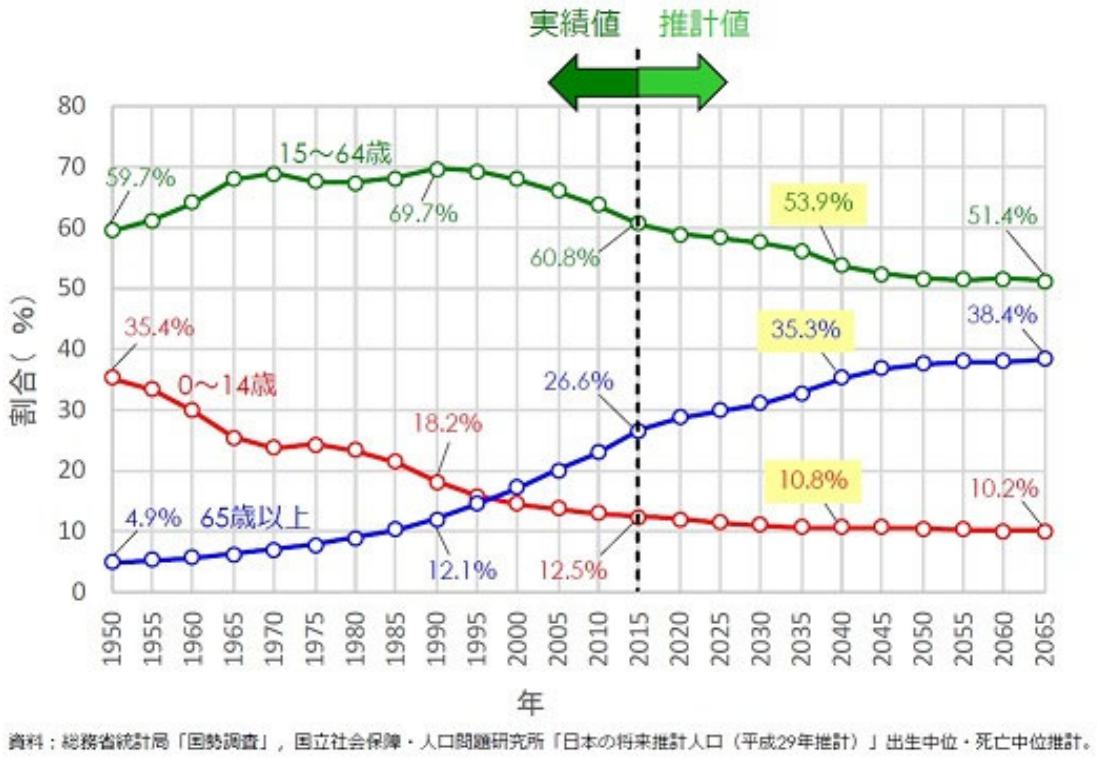
本章では近年の高齢者雇用に関する社会情勢の変化と IT 業界の特徴について述べる。

2.1 日本における高齢者雇用の状況

近年の日本社会における高年齢労働者の動向について主に行政に関わる観点から述べる。

2.1.1 日本の今後の人口動態

『日本の将来推計人口（平成 29 年推計）』 （厚生労働省，2017：24）では，2015 年から 2065 年までの人口推移の見込みが示されている。図 2.1 は同内容を図化されたものである。



出典：「【資料 1-1】 国立社会保障・人口問題研究所提出資料『2040 年頃までの全国人口見通しと近年の地域間人口移動傾向』」（総務省，2018：8）

図 2.1 年齢３区分別人口割合の推移

『厚生労働白書令和２年版』（厚生労働省，2020：136-43）の「生涯現役の就労と社会参加の実現」という項目では「人生 100 年というスパンで考えると生涯現役（エイジフリー）で活躍できる社会であることが求められる」と述べられている。また「高齢者の就業機会の確保」という項目では，2020 年 3 月に「『高年齢者等の雇用の安定等に関する法律』（高年齢者雇用安定法）が改正され 70 歳までの就業機会の確保のための措置を講じることが企業の努力義務とされた（2021 年 4 月 1 日から施行）」と述べられている。そこでは改正の趣旨として，高年齢者が活躍できる環境整備を図ることと，事業主がいずれかの措置を制度化する努力義務を設ける，という２点が挙げられている。

本論文では 60 歳代のシニア層を扱うが，日本政府統計の大半が 65 歳以下，65 歳以上で区分けし

て推定しているため，総務省統計局のデータを用いて2030年までのこの年代の人口を表2.1のとおり整理した。

表 2.1　高齢者人口の今後の推移見込み

構成	2015年推定			2020年推定			2030年推定		
	2019時点	推定人口	比率	2019時点	推定人口	比率	2019時点	推定人口	比率
15～59歳	19～63歳	6,893	54.2%	14～58歳	6,711	53.4%	4～48歳	6,268	52.6%
60～69歳	64～73歳	1,766	13.9%	59～68歳	1,579	12.6%	49～58歳	1,665	14.0%

	2019時点	推定就労	計	2019時点	推定就労	計	2019時点	推定就労	計
60～64歳	64～68歳	517		59～63歳	530		49～53歳	*619	
65～69歳	69～73歳	388	905	64～68歳	412	943	54～58歳	*394	1,012

出典：政府統計の総合窓口（ｅ－Ｓｔａｔ）https://www.e-stat.go.jp/ データセット情報「人口推計 / 各年10月1日現在人口」，統計表名「年齢（各歳），男女別人口－総人口，日本人人口(2020年10月1日現在)」(2020年4月14日公開）のExcelシート「第１表」から筆者が分類・集計。毎年の死亡率は考慮しない場合の想定値。
単位：万人。
＊印：就業率が2020年と同率とした場合の数値（就業率は増加が見込まれることから増加が見込まれる)。

60～69歳は2020年時点では2015年に比して1,766万人から1,579万人に減少しているが2030年には 1,665 万人と増加することが分かる。また，『高齢社会白書令和３年版　概要版』(内閣府，2021: 5))の第２節「高齢期のくらしの動向」では，就業率が2010年から2020年までの間に60～64歳が57.1%から71.0%と13.9%増加し，65～69歳でも36.4%から49.6%と13.5%増加している。したがって2015年時点は905万人，2020年時点は943万人となり，就業率が2020年と同値と仮定した場合には2030年は推定1,012万人と見込まれる。

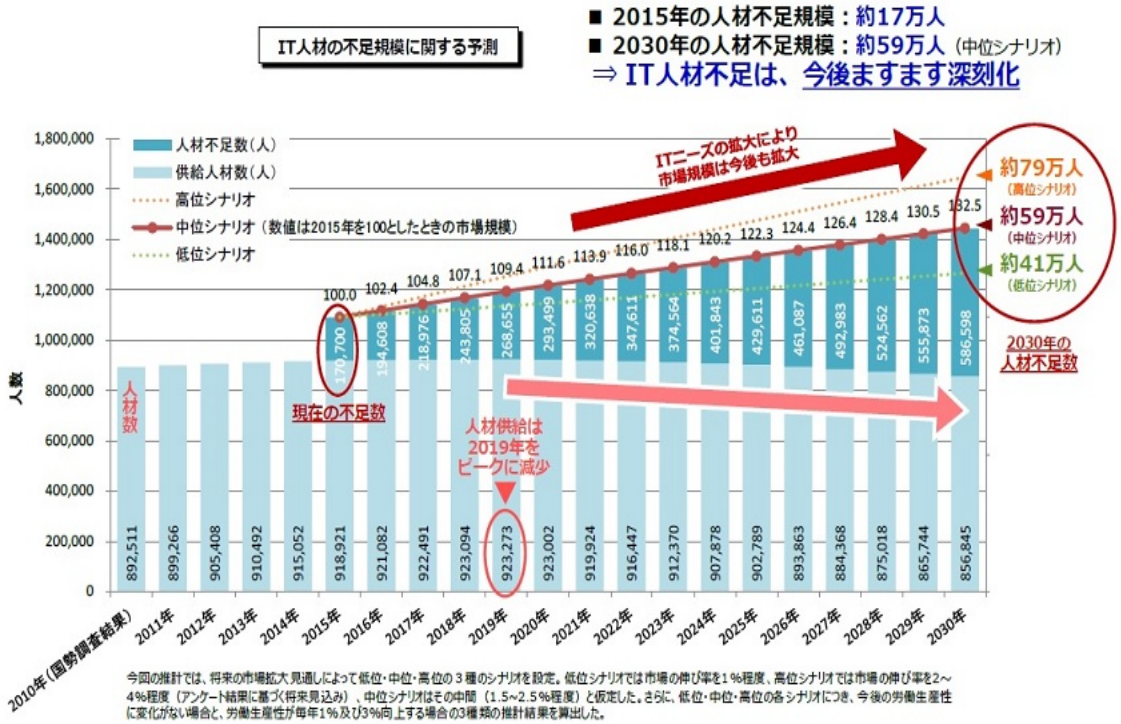
就業率が今後も増加が見込まれることから60～69歳の労働人口は1,012万人以上に増加すると推定できる。これらのことから，15～59歳の人口は確実に減少してゆくことは明らかである。

2.1.2　IT業界における就業者動向

近年はDX（デジタル・トランスフォーメーション）推進が求められており，IT 業界では人材の不足が懸念されている。『IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果』(経済産業省，2016: 7-24）では2030年に中位シナリオで約59万人が不足，高位シナリオで約79万人のIT人材不足が推計されている。図2.2，図2.3に示す。

出典：『IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果』(経済産業省，2016: 6)

図 2.2　IT関連産業における年代別人口構成の変化



出典：『IT 人材の最新動向と将来推計に関する調査結果』（経済産業省，2016：7）

図 2.3　IT 人材の不足数に関する試算結果

『DX レポート～IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開～』（経済産業省，2018：26-27）でも 2030 年時点で IT 人材が中位シナリオの場合で約 43 万人不足するという見込みが示されている。また，『IT 人材需給に関する調査　概要編』（経済産業省ほか，2019：2）でも図 2.2 と同様な図が提示され，中位シナリオで約 45 万人が不足と記載されている。低位シナリオの場合は約 16 万人が不足という値に減少しているが，いずれの資料においても高位リスクの場合は約 79 万人が不足するという見解は同じである。

『IT 人材白書 2020』（情報処理推進機構社会基盤センター，2020：55-6）では，2019 年度の IT 企業において，人材が「大幅に不足している」26.2%，「やや不足している」66.8%となっており，過去 5 年間の変動はあるが慢性的に不足している状況がうかがえる。特に企業規模が 301 人以上での「大幅に不足している」が 2018 年度に比して 2019 年度は 9.3%，1001 名以上の企業では 5.9%増加している。これらの IT 人材の不足数は，IT を利用する「ユーザー企業」と IT を提供する「IT 企業」の両方の合計値である。

『IT 人材の最新動向と将来推計に関する調査結果』（経済産業省，2016：21-4）においては，IT 企業では，指導層の中では新事業開発・事業創造人材，プロジェクトマネージャー，コンサルタント，若手人材の中では開発系人材の不足を挙げている。その不足を補う 1 つの方法として，女性・シニア・外国籍人材の活用が挙げられており，50 歳以上のシニア人材の推定値として 2020 年時点で 22.0%が 2030 年時点で 27.7%を占めると推定されている。

2.1.3　小括

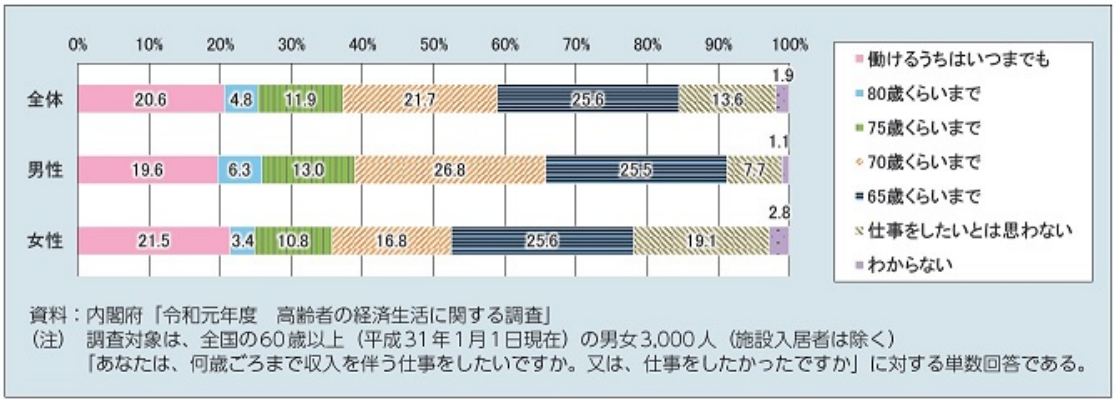
IT 業界は人材が不足する状況が今後も継続することが見込まれる。シニア人材はその労働力を補完する選択肢のひとつである。

2.2　高齢者からの期待，産業界からの期待

高齢労働者は定年後も引き続き就労を期待しているのか，また高齢者を雇う側の産業界が高齢者の就労を期待しているのかについて述べる。

2.2.1　高齢者側の就業への期待

『厚生労働白書令和２年版』(厚生労働省，2020：28）の「図表 1-3-7 高齢者の就労希望年齢」を図 2.4 に示す。この図からは 2019 年度に行われた内閣府の「令和元年度　高齢者経済生活に関する調査」において，収入を伴う就業希望年齢として，全体では約２割が「働けるうちにはいつまでも」と回答している。「80 歳くらいまで」から「70 歳くらいまで」の合計は約 59.0%となっている。
このように，65 歳以上も働き続けたい意向がうかがえる。



出典：『厚生労働白書令和２年版』(厚生労働省，2020：28)

図 2.4　高齢者の就労希望年齢

また，『50 代・60 代の働き方に関する意識と実態』(明治安田生命生活福祉研究所，2018：8-10）では，50 歳から 64 歳の定年退職前の社員に対して，定年退職を超えて働きたいかという質問に対して約６割の回答が「働きたいし，働く予定」となっている。その理由として約７割が「日々の生活維持のため」，約６割が「継続雇用」を希望しており，再就職や起業を選択する人は少ない。継続雇用を希望する理由としては「今まで培ったノウハウを活かせるから」が約７割となっている他はさまざまな理由が挙げられている。
このように，シニア人材は高い就労意欲を有していることがわかる。

2.2.2　産業界からの高齢技術者への期待

『令和２年度「能力開発基本調査」』(厚生労働省，2020：33-5）の「図 52　職業能力評価に係る取り組みに問題を感じる事業所」は全体では 68.3 %あり，産業別にみると「情報通信業」は 79.9%となって第１位である。「図 55　技能継承の取組の内容」では，「中途採用を増やしている」(47.9%)が第 1 位，「退職者の中から必要な者を選抜して雇用延長，嘱託による再雇用を行い，指導者として活用している」(46.6%）が第２位，「若年・中堅層への技能・ノウハウの伝承」が第５位で 21.6%，「技能・ノウハウの文書化・DB 化・マニュアル化」は第６位で 20.1%となっている。
このように，第２位と第５位から高齢者に対しての一定の期待は存在している。

『2021 年版ものづくり白書』(経済産業省ほか，2021：139)の図 214-5「ものづくり人材の育成・能力開発のために実施している取組」はデジタル化が普及し進展する中でのものづくりに関わる人材確保をテーマにしている。「日常業務の中で上司や先輩が指導する」約 65%で第１位，「業務時間内にベテランが伝承すべき技術・技能について指導・訓練する」約 45%と第３位で DX の時代になってもベテランの必要性が指摘されている。ただし製造業全般を対象とした調査であり，ここでのベ

テランが 60 代以後のシニア層を指しているのか否かは定義されていない。

ではどのような分野の業務を高齢技術者に期待しているのか。

IT 技術を提供する側の IT 業界においては『コンピュータソフトウェア業　高齢者雇用推進ガイドライン(平成 28 年)』(コンピータソフトウェア協会, 2016: 30) において，技術者を定年後も雇用するメリットを質問している。その選択肢として「非常にそう思う」と「どちらかというとそう思う」を加算した合計値は,「豊富な経験・人脈を活用できる」76.0%,「技術・知識・ノウハウが職場の若年層等に継承できる」67.6%,「会社の業務やルールに精通して意志疎通がスムーズにできる」61.7%,「高い技術・スキルを活用できる」59.7%となっている。

このように，高齢技術者を雇用する期待は存在している。

次に，IT 技術を利用する側のユーザー企業団体の調べとして『情報サービス業（情報子会社等）におけるシニア人材活用に関するガイドライン』(日本情報システム・ユーザー協会, 2020: 10-25) において，60 代以上の雇用者が現在の 3.8%から 19.5%に増加することを想定し，シニアが働きやすい環境の整備が述べられている。そのシニアに対して「若手人材に対する技術伝承や人材育成支援」を実施したり実施予定としている回答が 66.7%を占めている。その業務範囲として，SE や PM(プロジェクト・マネージャー)，企画や品質管理業務が上位を占めている。

また,『50 代・60 代の働き方に関する意識と実態』(明治安田生命生活福祉研究所, 2018: 21) では会社が期待する役割として,「専門知識・ノウハウの提供」が約５割,「後進の指導・助言的役割」が約４割,「第一線での活躍」が約３割となっている。

2.2.3　小括

高齢者は今まで培ってきたノウハウを活かしながら定年後も働き続けたいと考えている。これに対して IT 業界においては，高齢の技術者の高い技術やスキルを活用できることに加えて，後進を指導したり育成したりする役割が期待されている。

2.3　アクティブシニア

高齢の労働者に対する呼称について述べる。

2.3.1　行政における「アクティブシニア」

「アクティブシニア」という語が政府資料に最初に登場した時期は確認できていないが，2009 年頃から散見される。「平成 24 年度税制改正（租税特別措置）要望事項　制度名：アクティブシニア学び支援税制」(内閣府, 2012)の中では非労働者で年金受給者という前提ではあるが人生 90 歳を前提とした生涯現役社会を目指して 60 歳以上の高齢者と設定している。『平成 25 年版情報通信白書』（総務省, 2013: 249）においてスマホを使いこなすシニアが存在していることが述べられている。さらに,『ニッポン一億総活躍プラン』(首相官邸, 2016: 2-9) においてもこの呼称が用いられている。

2.3.2　「アクティブシニア」に関する先行研究

シニアに関する先行研究は多数存在しているが，大半はシニアの健康，介護，ボランティア，社会活動に関わるものである。その中で，遠藤ひとみ（2011）は NPO 活動などの地域社会でのソーシャルビジネスの範囲で「アクティブシニア」を「地域社会から特別の支援を必要とせず，自己の仕事や趣味に意欲をもち，日常生活において元気で行動力のある中高齢期の人」「50 歳以上の年長者」と定義している。そして「アクティブシニアにおける社会参画の促進，起業家の創出は，地域社会

における社会的価値を創造することにつながる」と結んでいる。
この中では 60 歳以上の事例を含んでおり，当研究における企業内で継続して雇用される「アクティブシニア」にも該当する。

Irving（2018）は，高齢化がもたらすのは危機ばかりではないとして，高齢者が働きやすい施策は「何世代にもわたる社員たちが活き活きと働きやすい環境という多大な恩恵をもたらし，ひいては競争優位につながる」，および「世代の異なる社員同士が補い学び合うような仕組みをつくると，企業にとって長期的な反映への道が開ける」と述べている。

今野（2019）は「日本企業は『社員の５人に１人』がシニアになる時代迎え，『覚悟』をもってシニア社員の戦力化に取り組まざるを得ない状況にある」として，「これまで経験したことをそのまま生かせる場を見つけることは難しい」ことから「蓄積してきた能力のどの部分が生かせるかを見極めることである」と述べている。そして「シニア労働者は新しい日本型雇用を創るための実験台でもあり，シニア労働者を巡る改革は時代の先端にあると言える」と結んでいる。

2.3.3　小括

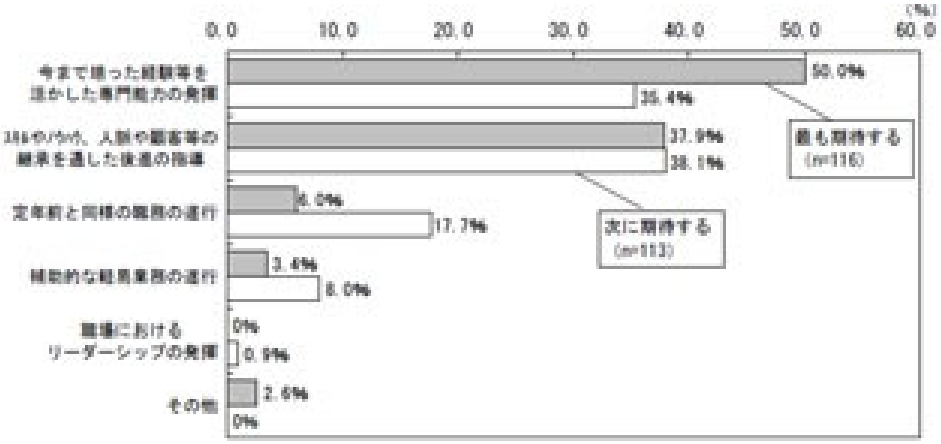
経験から得られる知恵やノウハウを有している「アクティブシニア」が働き続ける生涯現役社会実現への期待が日本の社会として存在している。蓄積してきた能力のどの部分が生かせるかを見極めてシニア社員を戦力化する覚悟が必要となりつつある。

2.4　IT 業界 SE 職の位置づけ

産業界における IT 業界 SE 職の位置づけについて述べる。

2.4.1　ホワイトカラー

日本経済団体連合会（通称：経団連，2016）では「ホワイトカラー高齢社員の活躍をめぐる現状・課題と取り組み」の中で，「管理的職業従事者」「専門的・技術的職業従事者」「事務従事者」「販売従事者」「サービス職業従事者」を「ホワイトカラー」と定義している。企業がホワイトカラーの高齢社員に期待するものとして「今まで培った経験等を活かした専門能力の発揮」（50.0%），「スキルやノウハウ，人脈や顧客等の継承を通した後進の指導」（38.1%）となっている。図 2.5 に示す。



出典：経団連「中高齢従業員の活躍推進に関するアンケート調査結果」（2015 年 9 月）。上位２つまで。

図 2.5　企業がホワイトカラーの高齢社員に期待するもの

本論文対象の IT 業界の SE 職は「専門的・技術的職業従事者」「サービス職業従事者」に該当し，

シニア層は高齢となっても「管理的職業従事者」も兼ねている。したがって本論文対象のシニア層はホワイトカラーと称して良いと考える。

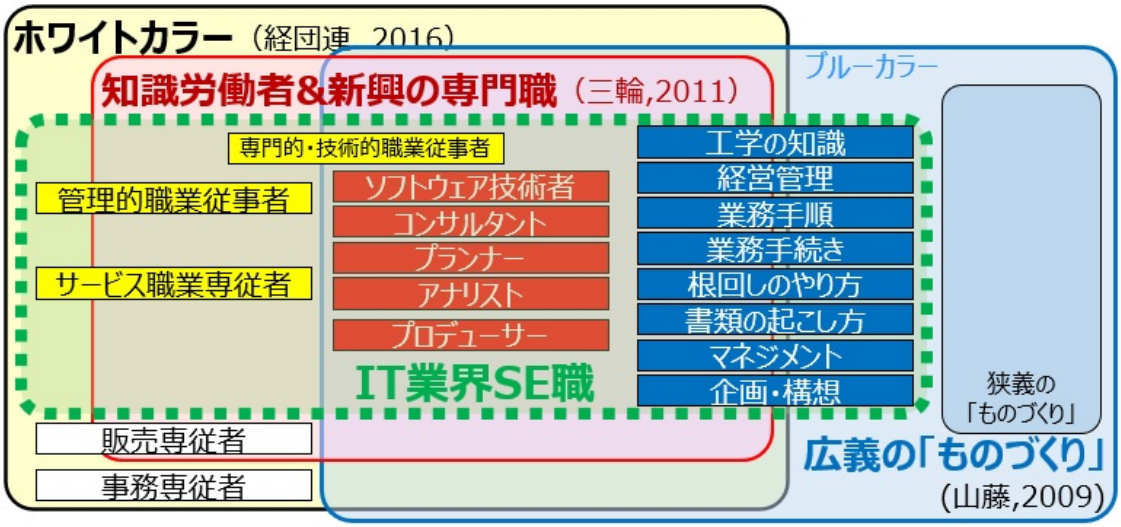
2.4.2　知識労働者

SE 部門中堅層やベテラン層はミドルアップダウンによる知識創造（野中ほか，2010：96）を行っている知識労働者である。そこで知識労働者とホワイトカラーとの関係について述べる。

Davenport（和訳 2006：28-30）は知識労働者を「高度な専門能力，教育または経験を備えており，主に知識の創造，伝達，または応用を目的として働く者」と定義している。ただし，業種に関わらず，知識の創造，伝達，応用を主たる目的とし，高度な教育と専門能力を有していることを条件としている。また「仕事はほかの業務との相互依存度が高く複雑であるため，部門や地域の違いも時差も超えて特には他社とも効果的に協働する必要がある」と述べている。

三輪（2011：27-42）は知識労働者（Knowledge Workers）とは「自らの知識をもとに自律的に思考し，何らかの価値を生み出せる労働者」であり，「他者と協調できる人たち」としている。また「顧客の問題を解決するソリューション営業も知識労働者とみなせる」と述べている。そして，「新興専門職が，プロフェッショナルよりも学際的・複合的な知識を用いて働き，チームワークなどを重視する」と述べ，ソフトウェア技術者，コンサルタント，プランナー，アナリスト，プロデューサーなどを挙げている。また，「多くの新興の専門職の仕事は，実践的な応用や問題解決に重点が置かれるため，使用する知識は専門的なものだけでなく，幅広く文脈的な知識も多い」と述べている。このことから SE 職はこの新興の専門職に該当すると考えられる。

山藤（2009）は「技能には製造に直接関わる人が経験によって獲得したものづくり能力」を狭義の技能とし，「工学の知識や経営管理，業務手順，業務手続き，根回しのやり方，書類の起こし方，などの多くのノウハウやスキルが必要になる」ホワイトカラー的業務を行う能力を広義の技能としている。そして「狭義の技能に留まらず，技術者や管理者に求められるホワイトカラー的ノウハウやスキル，例えば判断力や決断力などのマネジメント能力から企画力・構想力のような業務遂行能力までを包含して伝承することが肝要」と述べている。SE 職はシステム構築やプログラミングなどの製造工程も担当し，大半はプロジェクト型組織活動における課題解決行動に従事していることから広義の技能である「ホワイトカラー的なものづくり能力」に該当すると考えられる。



出典：筆者作成。Davenport（和訳 2006），三輪（2011）、山藤（2009）を元に筆者が SE 職の位置づけを図化。

図 2.6　SE 職の位置づけ

また，本論文で扱うベテラン層は IT 技術の専門家でもあることから熟達者（第３章にて後述）

でもある。ここでの熟達者は松尾（2012）の適応的熟達者に該当するが，後進層など他者への援助や奉仕をする気持ちも持っていることから「プロフェッショナル」であると言える。

2.4.3　小括

SE 職は「ホワイトカラー」に分類され，その内のプロフェッショナル性を有する新興の専門職に相当する知識労働者であり，「ホワイトカラー的なものづくり能力」を有する広義の「ものづくり」（以後，本論文では「モノづくり」と表記）を行っている。また，ベテラン層は IT 技術の専門家でもあることから熟達者であり，他者への援助や奉仕をする気持ちも持っていることから「プロフェッショナル」である。

2.5　高齢者の問題点とＡ社 SE 部門における対策

高齢技術者が働き続けることに対する産業界からの期待は存在しているが，高齢者の継続雇用は良い点ばかりではなく，困る点も多々指摘されている。その中で本節ではシニア層が有する経験知とその移転が企業競争力の維持に影響することがらについて述べる。なお，シニア層の継続雇用に関わる企業の人事制度や社会環境に関わる事項は省いている。

2.5.1　高齢者側の問題点と可能性

Sabri（2014）はマレーシアにおける高齢者の退職による知の喪失問題に対して，文献レビューという手法を用いて，高齢者の記憶が曖昧な懸念に対する対策の必要性を指摘している。また竹内（2019）は「経験をベースとした知能，特に専門性と応用力が高い水準で維持しており，イノベーションを引き起こす上で重要な『知の組み合わせ』を有している」と述べ，これを阻害する心の高齢化は「加齢に伴う能力（知能）とモチベーションの変化に着目して，未来展望をもたせることで防げる」と述べている。そして「エイジ・インクルーシブな組織風土の醸成，社員の心の高齢化の抑制，そしてシニアの経験を含む多様な知の組み合わせと，活用に向けた取り組みと実践が企業に期待されている」と結んでいる。

また，IT 業界においても以下のようなシニア層側のスキルとモチベーションに関わる問題点を指摘されている。『コンピュータソフトウェア業　高齢者雇用推進ガイドライン(平成 28 年)』（コンピータソフトウェア協会，2016：32）において「技術者の継続雇用の支障になっていること」が示されている。「非常にそう思う」と「どちらかというとそう思う」の合計値を以下に示す。

第１位「技術・スキルが陳腐化している」60.4%
第２位「新技術習得に時間・費用がかかる」59.1%,
第３位「個人の体力差が雇用リスク」50.0%
第４位「高年齢の技術者を活用するノウハウが社内に蓄積されていない」48.7%

『情報サービス業（情報子会社等)におけるシニア人材活用に関するガイドライン』（日本情報システム・ユーザー協会，2020a：26)では，シニア人材活用の課題は次のようになっている。

第１位「新しいスキルや技術の習得意欲」51.9%
第２位「保有するスキルや技術が古い」48.1%
第３位「年長だから指示しづらい」48.1%,

『IT 人材の最新動向と将来推計に関する調査結果』（経済産業省，2016：24）からは，生産性やパフォーマンスが低い，新しい業務知識や対応力が弱い，コストが高い，という課題が読み取れる。また，「手を焼くシニア社員」として，勘違い，評論家，会社依存，現状固執，割り切り（『日本経済新聞』，2017.7.2 日朝刊）という指摘がなされている。

問題点の多いシニア層であるが，用い方によっては労働戦力として貢献している例も散見される。たとえば以下のような記事がある。「シニア社員の中には『おせっかいおじさん』として若手社員を支援」（日本経済新聞 2015 年 12 月 18 日 電子版「シニア社員，『おせっかい』で輝く」），「若手とシニアがペア就労によって得意を持ち寄って相乗効果が出ている」（『日本経済新聞』 2019.11.17 電子版「若手社員はシニアが苦手「得意」を持ち寄り相乗効果」），「社内公募でやり甲斐のある仕事に従事している」（『日本経済新聞』 2020.10.1 電子版「シニア社員，社内公募で経験活かす」），「若手との有効な共存関係で融合知をシニア人材で補う」（『NIKKEI WLECTRONICS』2021.10: 88-9「令和の“金の卵”シニア人材の時価」）などがその例である。

シニア層が有する知識や知見や技能および人材育成に対して一定程度の期待は存在している。ただし，高齢者はほとんどの場合は再雇用・嘱託契約など雇用契約が変わることが多い。また，期待される役割もほとんどの場合は現役世代への支援業務が中心である。このように高齢社員の雇用延長に対する高齢者当人に対する意識改革も必要であることがわかる。

2.5.2 A社 SE 部門における高齢者対策

本論文で扱っているベテラン層はそれぞれが１つ以上の SE 技術分野の有識者であり，全員が元幹部社員であることから，マネジメント技術やコーチング技術は経験知として有している。その社員がシニア層になった時点で延べ１ケ月程度のマインド変革教育を行い，人生の振り返り，自己の見つめなおし，指導者から支援者への立場の変化の認識，コーチング技術の学び直し，メンタリング基礎技術の習得，などを実施している。後進層へ助言を行う場合はアサーティブな助言に止めるよう指導もされている。このため，前項で問題視されているような高齢者問題点に対しては一定の対処がなされており，シニア層となっても後進層を指導するスキルは有している。

ただしこの組織（子会社）はその後親会社に吸収し再編された。「業務委託を請け負う形態の問題と，慢性的な人材不足の解消のため」（日経ビジネス， 2019）が理由ではあるが，シニア層の位置づけと役割定義の難しさが背景に有ると考えられる。

2.5.3 小括

高齢労働者に対してはさまざまな問題の存在が指摘されている。この問題に対して本論文の対象であるＡ社 SE 部門ではそれなりの対策を施しており，後進指導においての問題は軽減されている。

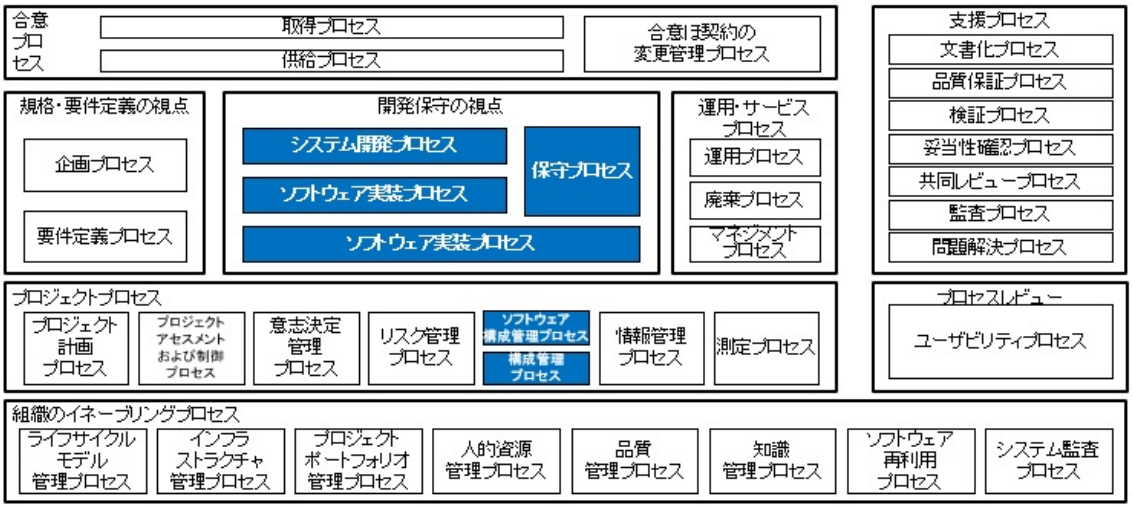
2.6 IT 業界 SE 部門における技術分野

IT 業界 SE 職の技術特性とそれを前提としたベテラン層と後進層との役割の特徴について述べる。

2.6.1 SE 技術の標準プロセス

SE 部門はプロジェクト型組織でビジネスをしていることから，SE（システムエンジニアリング）技術にも特徴がある。ここでは，SE 部門が標準的に用いている SE プロセスの観点から経験知に期待される特徴と，ベテラン層と後進層に期待される経験知の特徴について述べる。

SE 部門の業界標準としては「共通フレーム 2013」[3)]がある。図 2.7 に示す。これはプロジェクト型組織ビジネスに適したプロセスの標準である。



出典：共通フレーム 2013 を筆者が模写し，後進層が得意とする分野を色付け。

図 2.7　共通フレーム 2013

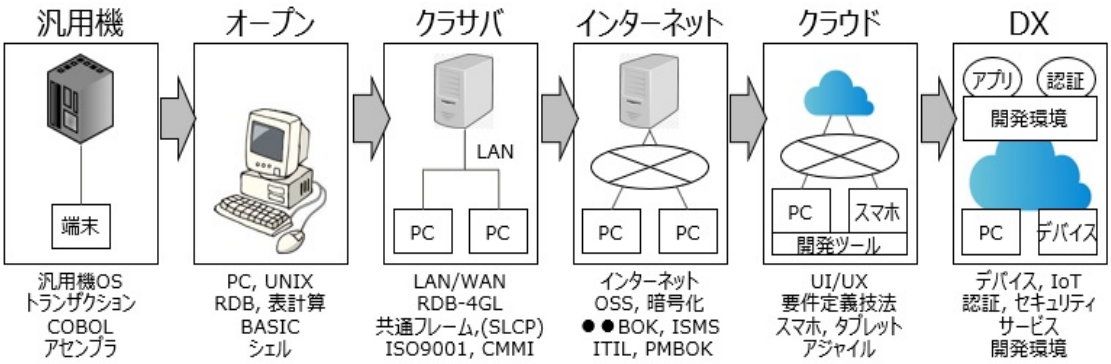
A社において「標準」とは，プロジェクトに適するようにテーラリングしたりカスタマイズしたりして適用する「ひな型」と位置づけられている。そのため，次のプロジェクトにおいて再利用できる有益な「知」がこれまでも求められてきた。プロジェクト型組織で発生する課題には類似性があり，たとえ技術が変化していたとしても，かつてはどのような背景で，どのような観点や考え方で基準を設け，何を優先してどう判断してきたか，というコンテキストは貴重な経験知である。図 2.7 はそのようにして日々改善されてきた過去からの経験知を形式知化したものである。

図 2.7 の中で色付けされたプロセス領域は技術が変化し続けてきた領域である。過去のどの年代でも若手層を中心とする後進層がその変化した技術を習得してきたプロセス領域であり，その他のプロセス領域の大半はベテラン層が経験知を活かしている領域である。全体としてはそれぞれの得意を持ち寄って課題解決するつまりベテラン層と後進層が知の協創をするプロセス領域である。

2.6.2　技術サイクルの短さ

現在のシニア層が関わってきた技術の変遷を図 2.8 に示す。

技術は短いサイクルで変遷しているが、実績の積み重ねで新たな概念や捉え方が出現してきているので，過去の技術における知が役立たない訳ではない。特に要件定義の方法や品質管理およびリスク管理を含むマネジメントに関する技術は実績を積み重ねで精度を向上させている。また，独自に生み出した技術が洗練され，連結知として標準化されてきていると考えるならば，技術の基本は過去の実践や経験の延長線上であるものである。



出典：筆者作成。

図 2.8　SE 職観点での IT 技術の変遷

ただし，ベテラン層が有する技術領域の中には，過去の技術の延長線上にはあっても必要とされていない場合がある。たとえばベテラン層は長年ウォーターフォール型のマネジメントを実践してきたが近年は急速にアジャイル型のマネジメントスタイルが増加している。また，ネットワークやセキュリティ技術の進化によりオンプレミス型からクラウド型またはこれらの併用型へシフトしているなど，ベテラン層が経験をしていない領域も存在している。

今後の技術変化を予想することは難しいことから，これからも必要とされる経験知と必要とされない経験知を見極めることは難しい。それでも，少なくとも現在の時点において，後進層が必要としている経験知が有益であると考えることは可能である。

2.6.3 IT 業界の SE 職

SE（システム・エンジニア）職とはどのような技術分野が該当するのかについて述べる。

『IT 人材白書 2020』（情報処理推進機構社会基盤センター，2020：24）による分類では，IT 技術を提供する側である「IT 企業」としては，コンサルタント，プロジェクト・マネージャ，システム・アーキテクト，インフラ系技術者，アプリ系技術者，運用系サービス技術者，その他，という分類になる。最近は DX の時代として，プロダクト・マネージャー，ビジネス・デザイナー，テック・リード，データ・サイエンティスト，先端技術エンジニア，UI/UX デザイナー，プログラマ，などの新たに細分化された技術スキルが出現してきている（同前，2020：83）。これらの技術は全く新たに出現したものではなく，これまで培ってきた技術の延長線上にあるものであるが，より専門化・細分化されたものである。これらの人材の重要度と不足度が示されている（同前，2020：132-34）。

一方，IT 技術を利用する側である「IT ユーザ企業」においてはストラテジスト，プロジェクト・マネージャー，業務プロセス設計，システムアーキテクト，テクニカルスペシャリスト，サービスマネージャー，データ分析や AI などの新規事業担当，人材育成担当という技術スキルに分かれている（同前，2020：27）。また，『情報子会社等におけるシニア人材活用に関する企業向けアンケート調査結果』（日本情報システム・ユーザー協会，2020b：45）では，若手に対して期待するスキルとしてＡＩ・デジタル関連の技術力，データ分析力，プログラミングスキル，中堅に期待するスキルとしてプロジェクト・マネジメント・スキル，人材育成・指導力，リスクマネジメント力，組織マネジメント力，データ分析力，交渉力・人脈，ＡＩ・デジタル技術力の順，およびシニアに期待するスキルとして交渉力・人脈，人材育成・指導力，リスクマネジメント力，組織マネジメント力，監査スキル，プロジェクト・マネジメント・スキル，などと明確に分かれている。

Ａ社 SE 部門では共通フレーム 2013 をベースに「システムライフサイクル」[4]を加味したエンジニアリング・プロセスを用いている。そのカテゴリと前項のスキルの対応を表 2.2 に示す。これらはＡ社に限らず IT 業界に共通するものである。現在のシニア層は１人で幅広い技術領域に関する経験知を有しているが，技術の細分化・深化により，現在の後進層は幅広い視点からの課題対応に向き合う経験が減ってきている傾向にある。

表 2.2　A社 SE 部門のプロセスカテゴリと SE 職のスキルの対応

A社独自仕様の共通フレーム 2013 開発フェーズのカテゴリ軸		これまでの人材 IT 人材白書 2020 より	これからの人材 IT 人材白書 2020 より
実世界	経営	コンサルタント	ビジネス・デザイナー
	業務		UX/UI デザイナー
インターフェース	システム要件	システム・アーキテクト	プロダクト・マネージャー
システム	アプリケーション	アプリ系開発技術者	プログラマ
	アプリケーション基盤		テック・リード データ・サイエンティスト 先進技術エンジニア
	システム基盤	インフラ系技術者	
	運用・保守	運用・サービス技術者	
	移行準備		
マネジメント	開発支援	品質管理	
	マネジメント	プロジェクト・マネージャー	プロジェクト・マネージャー

出典：筆者作成。A社 SE 部門資料より筆者が模写し，IT 人材白書 2020 における技術者分類を筆者推定で対応付け。

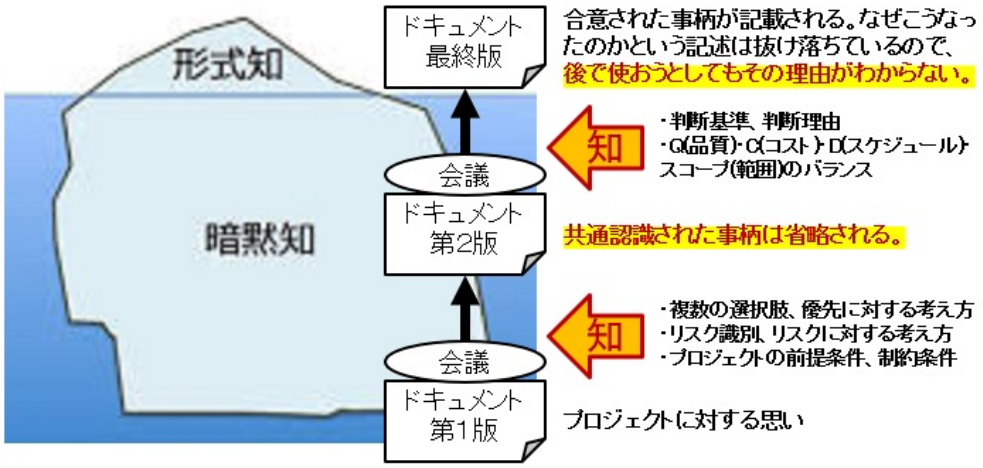
2.6.4　小括

IT 業界 SE 部門では技術が変化するサイクルが短い特性が有り，技術はより専門化・細分化してきた。そのため SE 職の中で様々な技術分野や年代層の専門家が知を協創してシステムを構築する業界となった。最新の技術は若手層から習得することが繰り返されてきたため，若手層，中堅層，ベテラン層に期待される知識やスキルが分かれている。技術は過去からの延長線であると言ってもベテラン層が有する経験知の中では，考え方などの応用に関わる知は今でも通用するかもしれないが，通用しないまたは期待されない知もある。結果として継承ではあるが全てを引き継ぐものではないので継承（Succession）や維持（Retention）ではなく「知の移転」と位置づけられる。

2.7　経験知移転の難しさ

2.7.1　SE 部門における有益な知

成果物は何度かの会議を経て最終版へと仕上げられ，形式知として記録される。その途中の過程の成果物も形式知ではあるが，長く保存されることはなく，大抵の場合はプロジェクト終了後に廃棄されてしまう。最も重要な「知」は，ある成果物から次の成果物へ内容を充実させる過程で，関係者の共同化の場において交わされる対話の中で議論される内容やコンテキストである。そこでは複数の選択肢，優先に対する考え方，リスク識別，リスクに対する考え方，プロジェクトの前提条件，制約条件の解釈などを考慮して次の成果物が作成されるが，その際には共通認識された事柄は次の過程の成果物では省略されてしまうことが多い。こうして何度かの会議を経て，Q（品質）・C（コスト）・D（スケジュール）・スコープ（範囲）のバランスをに対して判断基準や判断理由が考慮され，合意された事柄は記録され，最終版の成果物が表出化された形式知として残される。そのため，この成果物を次の類似プロジェクトで再利用しようとしても，なぜこうなったのかという記述は抜け落ちているので，使おうとしてもその理由がわからない。そのため，当時を知る有識者を探し出し聞き出してコンテキストを得ることとなる。これがベテラン層が必要とされる理由である。図 2.9 に示す。



出典：筆者作成。

図 2.9　SE 部門における有益な知

2.7.2　個人知としてベテラン層に内在している知の例

Ａ社ではこの考え方に基づいて知を蓄積し，暗黙知を見える化する活動を行い，それを支援するツールを独自に開発してきている（黒瀬，2006）が，蓄積された暗黙知を再利用することは難しい。

一般的には経験知を伝えるためには表出化する必要があるとされている。

第１の方法はプロジェクト振り返りの場を持つことで「次のプロジェクトで再利用できる成果物」を識別し仕上げる方法である。プロジェクト活動の過程は情報共有ツールに残されているが，どうしてそのような成果物にしたのかという判断基準や理由などいわゆるコンテキストはわからない。当時の関係者にヒアリングしようとしても，プロジェクトが終了する前のフェーズ（工程）毎に担当者が次のプロジェクトに再配置されてゆくので，プロジェクト終了時はほとんど関係者が残っていない。振り返り会を開催したくてもヒアリングすることが難しい。

第２の方法として振り返り会を発展させた事例集がある。ただし失敗の大半は顧客を含めたステークホルダーが大きく関与しておりプロジェクト固有の理由であることが多い。また，当人自身は苦労した過程がノウハウであると気づいていないことが多いため，有識者がインタビューを行ってノウハウを表出化する方法がある。この方法は良い記事として残せるが誰もが優れたインタビュワーになれる訳ではないので量的に限られる。また記事内容は公開しても支障の無い範囲となっていて，それを応用するには背景を理解しながら置かれた現実と向き合う必要がある。

このほかに知を伝える方法として実践ケースを想定した体験教育方法がある。特にプロジェクトマネジメントや品質管理などのプロセス教育に優れた方法である。過去のケースから最も起きうるケースを想定してはいるが，将来起こりうるケースは想定しえない。また，多くのスキルを予め与えて置く方法なので人員数が今後は増える見込みのない後進層に伝えることには無理がある。

また，共同化で経験知を伝える方法としてメンタリング方式がある。優れた方法であるがメンタリングスキルはベテラン層であっても誰もが有している訳ではなく，当人同士に関わる事柄が会話されていることからこれを表出化したり公開したりすることはそもそも無理がある。

いずれの方法でもベテラン層の経験知は表出化し，それを後進層に移転することは難しく，効果的・効率的な知の移転方法は模索が続いている。また，失われた知はコストと時間を掛けて再度得ることは可能であり，それでも良いか否かは経営判断となっている。

2.7.3　小括

SE 部門における有益な知とは表出化の過程におけるコンテキストであり，それらは成果物からは抜け落ちてしまっていている。そのドキュメント作成に関わった関係者の個人知としてベテラン

層に内在したままになっている。その経験知を後進層に移転する取り組みは模索が続いている。

2.8 IT 業界 SE 部門の特徴について

IT 業界は人材が不足する状況が今後も継続することが見込まれる。シニア人材はその労働力を補完する選択肢のひとつである。

高齢者は今まで培ってきたノウハウを活かしながら定年後も働き続けたいと考えている。これに対して IT 業界においては，高齢の技術者の高い技術やスキルを活用できることに加えて，後進を指導したり育成したりする役割が期待されている。

経験から得られる知恵やノウハウを有している「アクティブシニア」が働き続ける生涯現役社会実現への期待が日本の社会として存在している。蓄積してきた能力のどの部分が生かせるかを見極めてシニア社員を戦力化する覚悟が必要となりつつある。

SE 職は「ホワイトカラー」に分類され，その内のプロフェッショナル性を有する新興の専門職に相当する知識労働者であり，「ホワイトカラー的なものづくり能力」を有する広義の「ものづくり」を行っている。また，ベテラン層は IT 技術の専門家でもあることから熟達者であり，他者への援助や奉仕をする気持ちも持っていることから「プロフェッショナル」である。

高齢労働者に対してはさまざまな問題の存在が指摘されている。この問題に対して本論文の対象であるＡ社 SE 部門ではそれなりの対策を施しており，後進指導においての問題は軽減されている。

IT 業界 SE 部門では技術が変化するサイクルが短い特性が有り，技術はより専門化・細分化してきた。そのため SE 職の中で様々な技術分野や年代層の専門家が知の協創をしてシステムを構築する業界となった。最新の技術は若手層から習得することが繰り返されてきたため，若手層，中堅層，ベテラン層に期待される知識やスキルが分かれている。技術は過去からの延長線であると言ってもベテラン層が有する経験知の中では考え方などの応用に関わる知は今でも通用するかもしれないが，通用しないまたは期待されない知もある。継承ではあるが全てを引き継ぐものではないので継承（Succession）や維持（Retention）ではなく「知の移転」と位置づけられる。

SE 部門における有益な知とは表出化の過程におけるコンテキストであり，それらは成果物からは抜け落ちてしまっていている。そのドキュメント作成に関わった関係者の個人知としてベテラン層に内在したままになっている。その経験知を後進層に移転する取り組みは模索が続いている。

ＩT 業界 SE 部門はこれまでにおける知の継承と異なる点がいくつか存在している。SE 職はホワイトカラーでプロフェッショナル性を有する新興の専門職に相当する知識労働者である。狭義の「ものづくり」技能に対して広義の「モノづくり」技能を有しており，技能領域が広くなっている。IT 業界は技術が変化するサイクルが短いという特徴があり，ベテラン層の経験知が役立たない技術領域が存在しており，企業の技術力維持向上のために必要な知か否かは送り手のベテラン層の観点だけからは判断できない。

また，IT 業界 SE 部門はプロジェクト型組織ビジネスを行っている。次のプロジェクトにおける技術を予想して事前に全てを形式知化しておくことが難しい。たとえ過去の類似のプロジェクトの経験が成果物として形式知化されていたとしても応用するためにはその当時のコンテキストが必要となるが，これらの大半はベテラン層の個人知として内在したままになっており，組織的な観点では暗黙知である。

本論文はこれらの異なる点に対して，知を必要とする後進層の観点で，送り手であるベテラン層と受け手である後進層の考えを比べることを明らかにすることを目指している。

3. 先行研究レビュー

高年齢社員の雇用および専門家として有している知については多様な要素が関係している。本章では関連する先行研究をレビューし，本研究における適用の範囲と方法について述べる。

・高齢の専門家の退職による知の損失と経営への影響
・これまでの知の継承の方法
・知の体系（概念）上の暗黙知の位置づけ
・組織的には暗黙知となっている経験知の分類の考え方
・暗黙知を理解するための熟達度との関係
・知を移転する際の阻害要因
・知の獲得方法
・知の移転による学びへの寄与要因

なお本論文では広義の「知」と狭義の「知識」を使い分けているが，本章では「知識」という語は原文のまま用いている。

3.1 高齢の専門家の退職による知の損失と経営への影響

経験を有する高齢の専門家が退職することでどのような経営への影響があるのかをレビューする。

3.1.1 高齢の専門家の退職に関する経営者の認識

Schetagne（2001）はベビーブーマー世代の大量退職に際して，高齢の労働者は企業における組織の円滑な運営に欠かせない重要な知識と経験を退職時に持ち去る傾向があること述べて，高齢者雇用の環境作りの必要性を述べている。Calo（2008）は組織の中で最も戦略的に重要な経営リソースとなっているのは成熟した労働者が持っている知識であり，これを企業内の他の従業員にうまく移すための戦略を開発する必要があること述べている。そして団塊世代の退職により企業の知識が喪失しないよう知識リスクプロファイルをまとめるなど人材管理の観点からのタレント・マネジメントを提言している。Oladapo（2014）は米国における団塊世代の大量退職に対する対策として，タレントに着目したマネジメントによって若手世代への置き換えを提言している。Levy（2011）はイスラエルにおける退職者による知識損失を最小限にする方法として，リスク評価と形式知化および移転という３段階の移転モデルを提唱している。Martins and Martins（2011）は南アフリカにおいて従業員の退職によるリスク対策として暗黙知の保持の必要性を述べて，考慮すべき側面を判断するためのフレームワークを提供できること述べている。Morar and Yoong（2015）はニュージーランドの経営層を対象として，退職してゆく専門家の知識を失うリスクを回避するための８段階の知識移転モデルを提唱している。Berg and Piszczek（2018）は現場リーダーにとって高齢者の退職によるスキルの損失は量ではなく質であり，高齢者の退職による穴を若手で埋められるのか，スキルの育成に対する組織的な支援が得られるのか，を懸念していること述べている。その対策として退職の先送り，年齢混成チーム，長期的な変化の追跡，という３つの方法を提案している。

このように，高齢者の退職による知の損失が企業経営に影響することは以前から指摘され，維持すべき知を識別して対策を採るように述べられてはいるが，失われる知の具体例は示されていない。

その中でJoe, et al（2013）は中小企業の経営者インタビューを通して，高齢の専門家の退職により，対象分野の専門知識，ソーシャル・ネットワーク，組織や制度の知識，ビジネスのプロセスやバリューチェーン，ガバナンス，という５種類の知識が失われることを示している。

高柳・小林（2004）は官民の研究機関に対してシニア活用に関するアンケートを行い，官民共に国内研究機関のマネジメントの多くがシニア研究者・開発技術者を活用したい意向を持っており，指導者的な役割とコンサルタント的な役割を期待していること，阻害要因として給与と現役世代との役職のアンバランスを指摘している。仲野・小林（2008）はシニア「売り手」，産業界の企業「買い手」，および「仲介者」の3者の関係において，「仲介者」による仲介の重要性を述べている。また仲野（2014）は主にNPO団体におけるシニアビジネスの重要成功要因として11個の必要項目を提示している。川太・大湾（2020）は「すでに社内に存在し，今後も増えていくであろう高齢社員をいかにして活用していくかが最も重要な問題である」と述べて，高齢労働者と接触する現役世代の職務満足度を調査した。その結果，受け取る年代層ごとに得られる効果と満足度が異なるなど，プラスの側面とマイナスの側面を明らかにした。年齢差が有ることで高齢社員とのコミュニケーションや信頼関係構築に影響を与えている反面，高齢社員と一緒に働くことで，「訓練機会」が充実したと感じている若手社員も存在していることを述べている。

このように，高齢の専門家と現役世代が協働で仕事を行うことについてはメリットとデメリットの両方が存在することが指摘されている。

3.1.2　専門家が有する経験知

Davenport and Prusak（和訳2000: 28）において専門家とは「体験によって試され鍛えられた人」であり，ある分野の深い知識を持つとしている。その体験がもたらす効果として「新しい状況や出来事を見て理解する際に歴史的視点が得られるもの」であり「体験から得られた知識は，見慣れたパターンを認識し，いま起こっていることを体験したときに起こったことと関係付けることができる」と述べている。また「知識は企業の持続的な優位性をもたらす」（同前: 45）とも述べている。この表現は本研究においては「経験知」を意味するものである。

Leonard and Swap（和訳2013: 16）では「経験知とは，その人の直接の経験を土台とし，暗黙の知識に基づく洞察の源となり，その人の個人的な信念と社会的背景によって形づくられる強力な専門知識で，数ある知恵の中で最も深い知恵」と定義している。そして「具体的な情報よりもノウハウに基礎を置き，システムの全体に対する理解をもとに，複雑な相関関係を把握して専門的な判断を迅速に下すと同時に，必要とあればシステムの細部にも踏み込んでそれを理解できる能力」であると述べている。また，暗黙知というよりは「埋もれた知」（同前: 241）であると述べている。

またMuthuveloo, et al（2017）は暗黙知が組織的パフォーマンスに影響しているとして，一般的な場合においても暗黙知マネジメントの重要性を指摘している。SECIモデルの共同化，表出化，連結化，内面化の各フェーズにおける影響を調査し，共同化と内面化が組織パフォーマンスに大きな影響を与えるとして，全体的にも暗黙知マネジメントが重要であると述べている。

3.1.3　小括

高齢者の退職による知の損失が企業経営に影響することは以前から指摘され，維持すべき知を識別して対策を採ることは述べられてはいるが，どのような知が失われるのかについての具体例は示されていない。高齢の専門家と現役世代が協働で仕事を行うことについてはメリットとデメリットの両方が存在する。また，そのために高齢の専門家が有する暗黙知マネジメントが重要とされている。本研究において，どのような知が損失する（または期待されている）のか，大半がベテラン個人に内在したまま個人知となっていて組織的には暗黙知となっている経験知をマネジメントすることは企業にとって重要な経営課題であると考えられる。

3.2　これまでの知の継承の方法

高齢の専門家の知を継承する取り組みはこれまでにも行われてきた。特に団塊（ベビーブーマー）世代が60歳前後で退職を迎える2007年問題，そしてその退職を65歳前後まで先延ばししたことによる2012年問題として取り上げられていた。これらの先行研究をレビューする。

3.2.1　産業界における2007年問題への取り組み

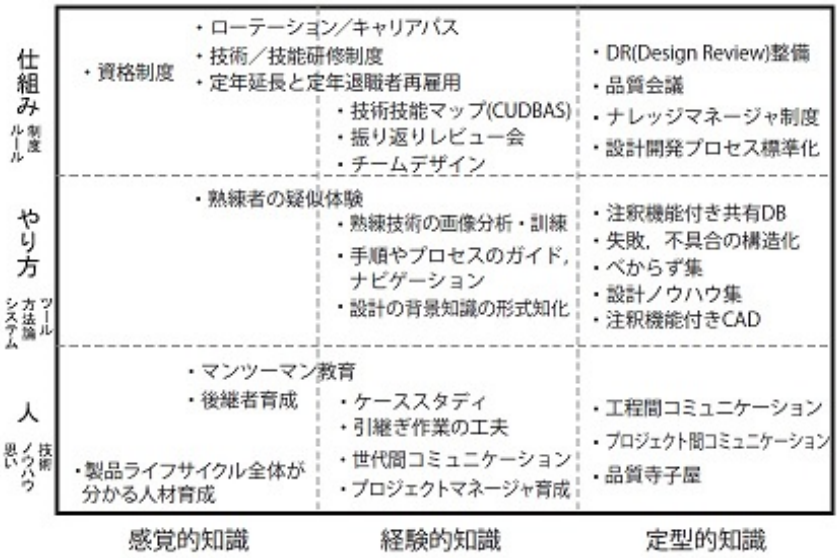
金型製造業の例として三好（1998）は“ものづくり”の立場から，技術は「コストをかければ自動化できる作業能力，知識」，「言葉，数値あるいはコンピュータプログラムで表現できる作業能力，知識」，「明示的な知識」，技能は「コストをかけても自動化できない作業能力，知識」，「言葉や数値で言い表わせないような作業能力，知識」，「暗黙的な知識」と述べている。ただし技術と技能が重なる部分は技能を技術に置き換えることができると述べている。成子（2006）はCAD/CAMを例として，モノづくりにおける知識・ノウハウの最も重要な要素は手順や判断基準であることに着目し，そのシステム化が知識の伝承に有効であることを示している。宋（2008）は基盤技術労働者の2007年問題に対する技能継承に対して，技能における暗黙知の表出化を通してのプログラム化や図化や動画化などIT化による見える化によって表出化する方法を示している。これらのように知識を表出化してITシステム化する方法が存在している。これらは山藤（2009）の分類では狭義の「ものづくり」に該当する知識継承を扱っている。

畑村（2006）は団塊世代の大量退職をテーマとした2007年問題における技術の伝承問題に対して，技術を「知識やシステムを使い，他の人と関係しながら全体を作り上げてゆくやり方」（畑村，2006：20）と定義し，「常に時代や場所に応じて変化してゆく」（同前：23）と述べている。そして，「伝達された技術を使うということは，先人の経験や考え方を手っ取り早く自分のものとして使うことを意味している」（同前：32）と述べている。そして「伝える側が，いくら『伝える』という動作を必死になって積み重ねたところで，結果として伝わっていなければ，それは『伝えた』ことにはならない」，「技術というのは本来，『伝えるもの』ではなく『伝わるもの』，および「伝えられる相手の側の立場で考えた『伝わる状態』をいかにつくるか」（同前：53）が大切であると述べている。また，「伝えられる側の知識を吸収しようとしている意欲に大きく関係している」として，受け入れの素地を意識的につくらせることを述べている（同前：66-72）。さらに，伝えるべきものとして「知」「技」「行動」があり，すべての活動を通して自然に伝わってほしいものとして「価値観」「信頼感」「責任感」を挙げている（同前：84）。これらは，「企業文化」などの暗黙知の伝達と考えられ，受け手の観点や受け手の吸収意欲の重要性が示されている。

また中山（2006；2007）は個人が知識をどのように獲得するかという視点で，定型的知識，経験的知識，感覚的知識を定義している。この知識資産に加え，人間系で知識を伝える仕組み，継承を支援するシステムやデータベース，知識資産の運用管理をミッションとする専門職の配置，という４つのプロセスによって知識継承が可能であるとして，これらを図3.1のような知識継承施策マップにまとめている。この方法で失敗からの知識を抽出してデータベース化し，専門職が運営するナレッジセンター方式を提案している。

このように過去にも高齢の技術者の知識を継承する取り組みが成されてきた。ところが，この2007年問題はその後も2012年問題，2017年問題として継続している。田口（2013）は2007年を過ぎても課題が継続しているとの認識を示し，技術伝承のアプローチとして，記録や抽出を行う方法，指導者が直接継承者に対して指導を行う方法，指導者の支援と継承者自らの学習，ITの活用，コンサルティングという5つを挙げている。そして7つの事例を調査した上で，マニュアル化をしても言語化が困難な暗黙知の部分を若手に伝えきれないことに対してはOJT（On the Job Traning）やOffJT（Off the Job Training）の併用をすることを提案している。これと同様な指摘は既に稲田

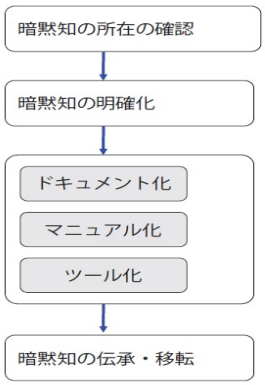
(2006) が多数の製造業からの調査で指摘している。



出典：中山（2006）。

図 3.1　中山（2006）で示されている知識継承施策マップ

こうした中で森（2013）は「ベテランの退職に伴う技能伝承の問題性は暗黙知が職業能力の中に多く含まれているため，そう簡単にはできないとわかった」と述べた上で，「とりわけ，暗黙知を多く含む業務内容の伝承は困難が多い。一般に暗黙知の多くは経験値が主流で，整理されたものは少ない。その多くは科学的に検討・検証ができない内容で囲まれている。存在すらも確認できない悲惨な状況でもある。したがって，本当に伝えたい，育てたい内容も明確でなく，多くのロスが発生していると考えられる」と述べ，その対応策として図 3.2 の管理ステップを示している。



出典：森（2013）。

図 3.2　森（2006）で示されている暗黙知の管理のステップ

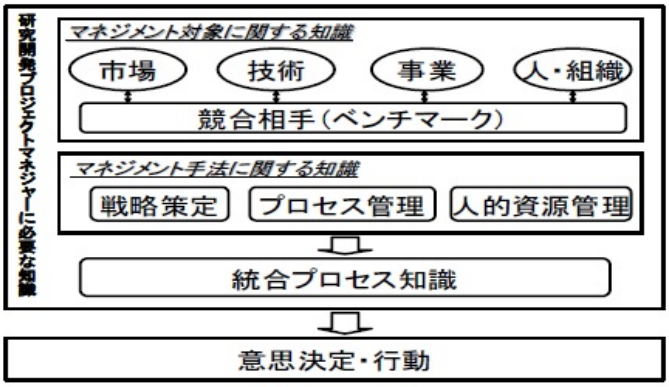
また稲田（2006）は 2007 年問題に対して「技能は，技術者の持つモノづくりの知恵やノウハウで，その一部は形式知化できるが，その肝心要の点は言語化できない暗黙知に属し，それゆえ『ヒト』から『ヒト』へ『伝承』するしかない」と述べている。

このように，これまでは人に内在化している暗黙知をいかにして表出化するかというアプローチが中心となっている。ただし，これらの先行研究はほとんどが“ものづくり”に関する知識であり，伝える，継承することを目的としているものである。本研究は受け手の観点を優先しており，これ

らの方法とは異なる新たな方法を研究するものである。

3.2.2　新興の専門家における知の継承

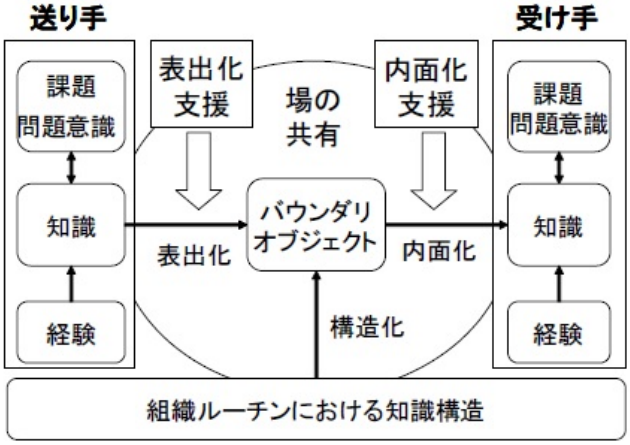
新興の専門職に相当する専門家（山藤，2009）の知を継承する取り組みでも伝統的な方法が見受けられる。内平（2010）は「研究開発職のプロジェクトマネジメントは，経験で得られる暗黙知が多く，理論や手法を勉強して知識が身につくものではなく，得られる知識にも限界がある。ゆえに，研究開発職としてのプロジェクトマネジャーがマネジメント知識を効率的に獲得するためには，何らかの形で組織内で知識の継承を促進する仕組みが必要である」と述べている。そして必要となる知識として，マネジメント対象に関する知識，マネジメント手法に関する知識，および統合プロセス知識という３つに整理している。図3.3に示す。



出典：内平（2010）。

図 3.3　内平（2010）で示されているPMに必要とされる知識

この知識をプロジェクトマネジャーの間で効率的・効果的に継承する２つの方法を提示している。ポストプロジェクトレビューにおいて表出化を支援する「構造化プロジェクト分析」，プロジェクトフェーズレビューにおいて内面化を支援する「内面化ワークショップ」を提案している。図 3.4に示す。また内平ほか（2010）は同一組織内での研究開発職の知識継承をテーマとして，ポストプロジェクトレビューを通して知識をケースとして表出化する方式を提案し，そのための知識継承支援ツールを開発している。ただし多大な作業負荷に対する AI 技術の導入や，因果の関係性の表出化のためのケースの読み込みの困難さを課題としている。



出典：内平（2010）。

図 3.4　内平（2010）で示されている知識継承論理モデル

小野ほか（2011）はプロジェクトマネジメントの技能伝承をテーマとして，調査フェーズ，ソリューションフェーズ，予防フェーズ，評価フェーズから構成されるマネジメントモデルを提唱し，コミュニティ活動による活性化と習熟度モデルを提唱し，検証している。

野中・安部（2013）は組織における知の継承には５つの誤解があると述べ，それぞれに対する対応のポイントを挙げているが，いずれも継承を目的とした送り手側の視点である。

堀田（2015）はソフトウェア開発業務における成果物（知識）の再利用をテーマとして知識の受け手と送り手のそれぞれの面から知識移転の動機を調査している。ここでは，送り手の動機としてインセンティブは主とまでは効果を発揮していること，目的のためには広く知識を集めようとする受け手の動機が要因であること，知識はモジュール化しているほど活用されやすいこと，そしてこれらを組織から過度に管理しないことが主な要因であることを提示している。

内田（2016）はプラント業界における属人的な IT システム構築プロジェクトの失敗を軽減することを目的として，3 つのリスク知識の蓄積と活用方法を提案している。1 つ目として，成功・失敗の原因を明らかにする組織的にプロジェクトの振り返りと事例共有による組織的分析手法と，プロジェクト内で簡易的に振り返りを行う際の自己分析手法および主観を排除するための分析フレームワークを提案している。2 つ目として，受け手が理解しうるリスク知識をプロジェクト活動の流れに沿った７つの項目で構造化している。3 つ目として，組織内でのリスク知識の移転方法として６ステップから成る疑似体験による教育方法を提案している。

このように，IT 技術を用いて知の識別と表出化を行うことや，実践的なモデルを用いた体験学習を用いて内面化することは OJT や OffJT と類似するところがあり，2007 年問題への対策と大きな差異は無いと思われる。

3.2.3　小括

これまでは暗黙知を表出化するというアプローチが中心となっている。新興の技術者の知を継承する場合でもほぼ同様な方法が用いられている。これらは送り手の観点での継承方法である。これに対して，IT 業界のような技術変化サイクルの短く，プロジェクト型組織でビジネスを行っている新興の専門職である SE 職においても同じことが言えるかどうかについては第４章にて述べる。

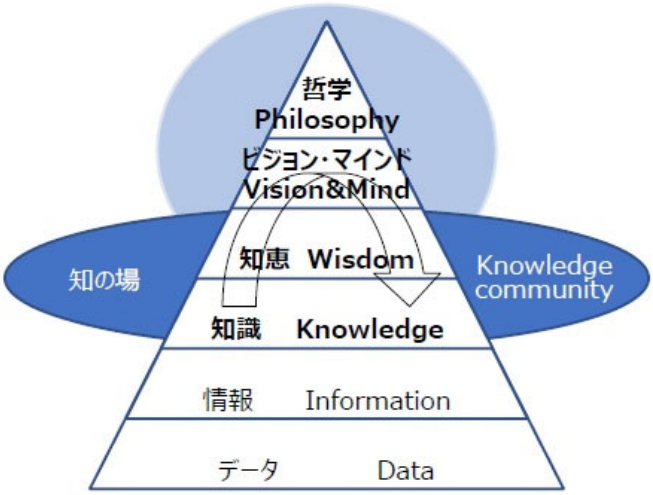
3.3　知の概念と暗黙知との関係

本研究では暗黙知は Polanyi（1966）による概念とは異なり，暗黙知とは組織内で共有されていないベテラン個人に内在したままの知も暗黙知として扱う。ベテラン個人としては「聞かれれば私の信念としてこう答える」という信念や経験則であっても表出化されていない知や，形式知化されていても組織内では共有されておらず所在が直ちにはわからない知も含んでいる。

Davenport and Prusak（和訳 2000: 26-36）は「知識に価値がある理由の一つは，それがデータや情報にくらべて行為により近い」点であるとしている。そして「体験にもとづくものであり，経験的真理を含み，複雑性に対処でき，判断でき，経験則を用いて直観を働かせて素早く対処でき，人の価値や信念を含んでいる」という点を指摘している。

野中・梅本（2001）では SECI モデルにおける知識資産として，経験的知識資産（野中ほか（2010）では感覚的知識資産），概念的知識資産（コンセプト知識資産），体系的知識資産（システム知識資産），恒常的知識資産（ルーティン知識資産）という分類をしている。

そうした中で，植木ほか（2011: 7）において，データ，情報，知識，知恵，ビジョン・マインド，哲学という分類と階層をしている。図 3.5 に示す。この分類は「知」全体を扱ったものであり，形式知と暗黙知とを区別していない。



出典：植木ほか(2011, 7ページ)「図 1-2 知の創造と場の概念」から部分抜粋。

図 3.5 知の概念図

「知を構成する形式知と暗黙知は分離できるものではなく連続体の両端である」(Nonaka and Von Krogh, 2009)，また「暗黙知と形式知はコインの裏表のように明確に分離できるものではない」(野中ほか, 2010) ことから，上記のデータ，情報を除けば，知識，知恵，ビジョン・マインド，哲学についての形式知の層と，知識，知恵，ビジョン・マインド，哲学についての暗黙知の層があり，かつ知識の片側が形式知，反対側が暗黙知という概念が想定できる。このことから，知識，知恵，ビジョン・マインド，哲学については形式知のみならず暗黙知も同じ体系で良いと考える。

小括

暗黙知と形式知はコインの裏表のように明確に分離できるものではなく連続体の両端であることから，知の概念図は暗黙知の分類軸としても用いることが可能と考えられる。

3.4 経験知の分類

1.3節で述べたとおり，本研究の対象であるＡ社SE部門において，SRQ1で対象としている経験知の種類を特徴づけるための軸が存在しないという課題（以下，課題１），および暗黙知である経験知という語に対する共通認識が存在しないという課題（以下，課題２）が存在する。本研究におけるアンケート回答者の認知バイアスを低減させる必要があることから，これら２つの課題に対する対策を考案するため先行研究をレビューする。

3.4.1 経験知の種類

大崎（2009）は機能的側面，現象的側面，意味論的側面，存在論的側面，Polanyi の遠隔項，近接項という分類をしている。Nonaka and Takeuchi（1995）の暗黙知と Polanyi の暗黙知を表出伝達可能知，表出不可能だが伝達可能知，表出伝達不可能知，という分類から双方の差異を説明している。また大崎（2017）は Polanyi の暗黙知を識別の暗黙知，技能の暗黙知，ゲームの暗黙知，問題の所在の発見・創意工夫・発明発見の暗黙知，コミュニケーションの暗黙知，学習の暗黙知，Hayek の暗黙知として遺伝の暗黙知，組織内の個人の暗黙知を挙げている。本論文の暗黙知は組織内の個人の暗黙知に該当するものと考えられる。森（2013）は「類型を設定しないと人材育成も科学的検討

もきわめて曖昧になる」と述べ，判定型暗黙知，加減型暗黙知，感覚型暗黙知，手続き型暗黙知，という分類をしている。野中・梅本（2001）では暗黙知を扱う共同化のフェーズを扱う経験的知識資産の種類として，情感知，動作知，エネルギー知，およびリズム知といった分類をしている。平田（2012）は IT 技術者の実践知の特徴として，体系化された実践知である「参照型実践知」と実践の仕事場の遂行行為において必要となる「遂行実践知」に分けられるとしている。後者はタスクに優先順位を付けるタスクプライオリティ知，認知資源を適切に投入する資源配分知，状況に応じて実働可能とする状況知が存在するとしている。このように多様な単語での分類が存在している。

テクニカルスキル，ヒューマンスキル，コンセプチュアルスキル，という管理職の仕事を支えるスキルと能力（Kats, 1955）を基に，楠見(2009b）は省察や経験から学んで得られる暗黙知は知識とスキルから構成されると述べ，実践知（暗黙知）という表現を用いて「３つの実践知とスキル」とそれを構成する 12 項目にまとめている。実践知（Practical Intelligence）は熟達者（Expert）が持つ実践に関する知性としている。楠見（2012a）ではさらに自己管理を扱うメタ認知スキル１項目を加えている。これらを表 3.1 に示す。

表 3.1　実践知とスキル

実践知とスキル			本論文での略称	
1	テクニカルスキル（タスク管理）	仕事の担当分野の専門知識	11	担当分野の専門知
		（営業工場などの）現場で得られる知識	12	現場で得られる知
		過去の成功失敗事例の知識	13	事例(成功事例・失敗事例)
		組織のマネジメント・改善の知識/スキル	14	マネジシメント・改善
2	コンセプチュアルスキル	状況の変化を認識し，現状の問題点を分析する	21	状況認識と問題点の分析
		問題点を対処療法的なでなく創造的に解決する	22	あるべき姿の考え方
		現状を変えるための明確なビジョンと計画立案	23	あるべき姿の実現計画
		自分の考え，ビジョンを伝え，人を動かす	24	自己ビジョンの見せ方
3	ヒューマンスキル（他者管理）	部下に積極的に話しか気持ちを理解する	31	人との対話・気持ちの理解
		同僚や部下，上司と良い人間関係形成する	32	周囲との適切な人間関係
		会議で議論を方向付け集約し皆を満足させる	33	会議での方向づけ
		人間関係の葛藤やトラブルを調整し解決する	34	コンフリクト解消
4	メタ認知スキル（自己管理）	自己をコントロールし，自分を組織に組み込む	41	自己管理

出典：楠見（2011），楠見（2012a）を合わせ，筆者が採番づけし並び順を変更。

Leonard and Swap（和訳 2013: 74-87）ではエキスパートと初心者との間の経験知（Deep Smart）の違いの特徴を述べている。表 3.2 に示す。

表 3.2　エキスパートの特徴

	エキスパートの特徴	理由	表 3.1 との比較	
1	ワナに気づく	広い視野で業務知識を持っていて違いに気づく	11	担当分野の専門知
2	迅速な意志決定	重要な情報は何かを直ぐに判断できる		（該当箇所無し）
3	具体的状況の認識	過去に導き出したパターンを具体的な情報と組み合わせられる	21	状況認識・問題分析
4	推測を行う	仮定の選択肢を想定して結果を推定できる	21	状況認識・問題分析
5	微妙な区別	微妙な違いを判別する能力	21	状況認識・問題分析
6	例外に気づく	当てはまらない状況を見極められる	13	成功体験／失敗体験
7	パターン認識と直観	大量のパターンを蓄えている	21	状況認識・問題分析

出典：Leonard and Swap（和訳 2013: 74-87)を参考に筆者が表化し，さらに表 3.1 と比較。

表3.2には筆者の観点で表3.1との対応欄を示す。「例外に気づく」のは現場での過去の豊富な知識が「テクニカルスキル」に関係していると考える。「具体的状況の認識」「微妙な区別」「パターン認識と直観」は視点や考え方次第によって解釈が変わるので「コンセプチュアルスキル」に該当すると考える。

「実践知とスキル」は短文ではあるが文章になっているので，単語だけを用いて知識の特徴を説明することに比べれば相手に意図を伝えやすいと考えられる。もしこの表がA社 SE 部門に適用可能であれば，経験知という語に対する共通認識が存在しないという課題２への対策になりうると考える。適用が可能であるか否かは第４章にて述べる。

3.4.2　経験知の分類軸

野中ほか（2010: 24）は熟練やノウハウなどを行動スキル，思いやメンタルモデルや視点などを思考スキルという暗黙知の種類を提示している。内平（2010: 109）の研究開発プロジェクトマネージャーに必要な知識を示す図3.4で示されている４つの知識を示している。楠見（2012a）からはテクニカルスキル，ヒューマンスキル，コンセプチュアルスキル，自己管理，という４つの実践知とスキル，を示している。松尾（2005）は事実としての知識，やり方の知識，という分類をしている。

これらは類似性が見受けられる。前項の表3.1「実践知とスキル」がA社SE部門において適用可能なのであれば，これらを経験知の種類を特徴づけるための軸が存在しないという課題１への対策になりうる。本研究への適用の可能性については第４章で確認する。

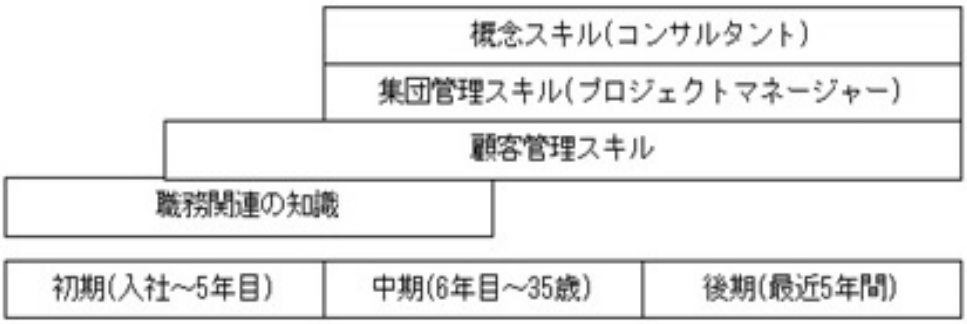
3.4.3　小括

「実践知とスキル」は短文ではあるが文章になっているので，単語だけを用いて知識の特徴を説明することに比べれば相手に意図を伝えやすいと考えられる。もしこの表がA社 SE 部門に適用可能であれば，経験知という語に対する共通認識が存在しないという課題２への対策になりうると考える。また「実践知とスキル」の分類は他の先行研究との類似性が見受けられることから，経験知の種類を特徴づけるための軸が存在しないという課題１への対策になりうる。これらの本研究への適用の可能性は第４章にて述べる。

3.5　暗黙知と熟達度

経験知には表出化が難しい暗黙知が存在している。また，技術者と言っても若手層からベテランまで年代層はさまざまな年代層が存在しており，だれもが暗黙知を理解できるとは限らない。そこで本節では暗黙知を理解し獲得することと専門家としての熟達の関係について述べる。

ベテラン層は特定の技術分野の専門家（別称，エキスパート）である。松尾（2005）は「特定の領域での専門的な訓練や実践的な経験を積むことによっての知識や技術を持っている人」をエキスパートであると定義している。また，「エキスパートが優れた知識やスキルをどのような経験を積んで獲得したかについてはブラックボックスになっている」として，IT 企業のプロジェクトマネージャーとコンサルタントを対象として熟達化段階を調査し図 3.6 のような獲得した時期を示している。この図からはそれぞれの領域での専門スキルである集団管理スキルと概念スキルは入社 10 年経過する 35 歳ころには熟達化が始まっている。ここでは知識を「事実としての知識（宣言的知識）」，スキルを「やり方に関する知識（手続き的知識）」に分けている。ただし状況要因のみであり，学習スタイルやメタ認知的知識との関係，自ら獲得したものか否か，組織的な要因は含んでいないこと，および回答数が多くはないことを制約事項としている。



出典：松尾（2005）

図 3.6　IT 技術者の知識・スキルとキャリア段階

平田（2012）は IT 技術者の熟達の特徴として，IT 技術者はキャリア初期，中期および後期において段階ごとに異なる特徴を持つ経験を通して熟達化してゆくことを述べている。キャリア初期では「技術的高度さが求められるため」工程数やステークホルダー数が段階的に増加するパターンを経験し，キャリア中期では「部分から全体を見渡すことを求められ」，キャリア後期では「顧客や自社の組織戦略に直結した職務経験」が増えてゆくことを示している。

楠見（2009b）は人材育成研修を担当するホワイトカラーの専門知レベルが初級・中級・上級の３段階に分けて学習経験と批判的な思考態度との相関を調べている。それによると「知識変換モードの観点では，経験で得られた暗黙知を共同化する活動とそれを表出化する活動の相互の相関が高く，学習における柔軟性，批判的思考態度やヒューマンスキルの獲得との間には正の相関」があることを見いだしている。また楠見（2014）は仕事などの長い経験を通して知識やスキルを獲得し高いレベルのパフォーマンスを発揮する熟達者になるには 10 年かかることを示し，その過程として４つの段階を示している。表 3.3 に示す。

表 3.3　熟達段階と本論文との対応

熟達の段階		その状態	表 1.1 との対応	
第１段階	初心者	指導を受けている段階		若手層
第２段階	一人前における定型的熟達化	自律的に仕事ができる段階		
第３段階	中堅層における適用的熟達化	状況に応じて規則が適用できる。 類似性認識（類推）ができる。	若手幹部社員 同年代の社員	中堅層
第４段階	熟達者における創造的熟達化	実践知（とくに言葉にはできない暗黙知）を数多く獲得した者	現役世代の幹部社員 シニア層	ベテラン層

出典：楠見孝（2014）で示された熟達の４段階を筆者が表化し本論文の表 1.1 と照合。

このことから熟達化と知識創造とは深い関係性があることがわかる。第３段階は類似性認識（類推）を自ら実践するスキルを一定程度有しているとされており，それに該当する中堅層はその素養は有していることから暗黙知を解することが可能である。第２段階では暗黙知を解する可能性はあるがその程度はわからない。本論文においては，ベテラン層は第４段階，中堅層は第３段階に相当する。第４段階のベテラン層から，後進層の内の第３段階の中堅層への暗黙知である経験知の移転は可能であると考える。

なお，中原（2010a：41）は28才から35才の育成を対象とし，Leonard and Swap（和訳2013：71）も熟達化まで 10 年かかると述べているが，いずれも第２段階の人材を第３段階への育成を対象とした研究となっており，本論文で扱う知の移転関係とは異なっている。

小括

熟達段階はおおまかに４段階に分けられ，暗黙知を解する程度の熟達化までは入社後約 10 年かかるとされている。本論文は第４段階から第３段階への知識移転を対象としたものである。第３段階は類似性認識（類推）を自ら実践するスキルを一定程度有していることから，本研究における第４段階から第３段階への暗黙知の移転は可能と考えられる。

3.6　知の移転の阻害要因

本節では知の移転においてどのような難しさが指摘されているのかをレビューする。

3.6.1　知の移転の阻害要因

Szulanski（1996）は８つの企業の組織内における 122 件の知識移転に関するベストプラクティスのアンケート調査を行い，９つの阻害要因の存在を導いている。さらに Szulanski（2000）では２段階でのサーベイから４つのステージ毎の阻害要因の重要度の順位を示している。表3.4に示す。

表 3.4　組織内知識移転の阻害要因

要因		内容	ステージ			
			開始	実装	活用	統合
移転される知識の要因 Knowledge	因果関係の曖昧さ (Causal ambiguity)	因果関係が明確になっていないと知識として使えない。	3	2	2	4
	有用性証明の難しさ (Unproven knowledge)	過去に有用であったことが実証されている知識は移転が比較的容易である。	2			
知識の送り手の要因 Source	送り手のモチベーション (Lack of motivation)	知識の送り手に積極的な動機がないとうまくいかない。		3	5	
	送り手に対する信頼度 (Not perceived as reliable)	知識の送り手が信頼されていないとうまくいかない。	1	3	3	
知識の受け手の要因 Recipient	受け手のモチベーション (Lack of motivation)	知識の受け手に，外部からの知識を受け入れる積極的な動機がないとうまくいかない。			6	3
	受け手の吸収能力 (Lack of absorptive capacity)	知識の受け手に十分な吸収能力がないとうまくいかない。		1	1	1
	受け手の保持能力 (Lack of retentive capacity)	知識の受け手が受け取った知識を継続的にメンテナンスする能力がないとうまくいかない。			2	
コンテキスト要因 Context	組織的な不毛性 (Barren organizational context)	組織の中に知識移転を促進しようという風土がないと根付かない。			4	2
	円滑な関係性の欠如 (Arduous relationship)	受け手と送り手のコミュニケーションが不十分だとうまくいかない。		4		3

出典：Szulanski（2000）。数字は各ステージにおける重要度の順位。和訳は内平（2010）を採用。

ただしここでは形式知と暗黙知は明確には区別されていない。

本論文はステージを想定していない研究であるが，総じては以下の項目が重要と見込まれる。

・因果関係の曖昧さ（Causal ambiguity）

・送り手に対する信頼度（Not perceived as reliable）
・受け手の吸収能力（Lack of absorptive capacity）
・受け手の保持能力（Lack of retentive capacity）

3.6.2　知の移転の難しさ

石塚（2005）は表出化・内面化プロセスの問題点の中で，「形式知化（表出化・コード化）の手段をとったとしても，暗黙知の段階で有していたエッセンスを欠いた知識になってしまう場合もありうる」として，「暗黙知の中には形式知に転換すべきものもあれば，転換しない方がよいものもある」と述べている。

森（2013）は暗黙知の形式知化作業の方法を提示している。手段①「見て，言語化する」，手段②「基本的な問いによるインタビュー」，手段③「仮説検証の問いによるインタビュー，手段④「記録者が体得した後に言語化する」となっている。知の表出化による知の継承ではあるが「記録者が体得」となっているとおり，知の受け手側のスキルに依存する知の継承となっている。

瀬川・井川（2014）は電子機器受託生産企業における組織間の思考スキルの移転を対象とし，受け手が送り手の背景を理解するならば，という前提条件を見いだしている。

中内（2014a）は情報提供者の観点から先行研究をレビューすることによって，知識移転を促進または阻害する要因として，構造特性（提供者のネットワーク中心性），関係性特性（強い紐帯・弱い紐帯や近接性・類似性），知識特性（形式知と暗黙知），ノード特性（提供者のネットワークと経験）の 4 要素からなる仮説を提示している。また中内（2014b）は情報獲得者の観点から，部門間と部門間では阻害要因が異なることを示している。部門内では送り手と受け手の間の強い紐帯とアクセスの関係性が重要であることを示している。

遠原（2018）はベテランの技能の表出化のためにはベテラン従業員（送り手）への動機付けが必要で，彼らが「自らの存在理由を感じ取れる事業の仕組み」が必要と結論付けている。

3.6.3　小括

知の移転における阻害要因や促進要因として Szulanski は９つの阻害要因を示している。本研究においてもこの９つの阻害要因について調査する必要がある。また暗黙知は知の移転に際して必ずしも表出化・形式化しない方が良い場合がある。本研究は表出化を伴わない暗黙知の移転に該当するものであり，それを受け手の観点を考慮する試みを行うものである。

3.7　知の獲得

受け手の観点を考慮する知の移転においては，経験知（暗黙知）を「伝える」のではなく，受け手が経験知を「受け取る」という観点で検討する必要がある。

3.7.1　世代による学び方の相違

Stevens（2010）は知の移転に際して送り手と受け手の世代の育った環境によって学び方が異なっているという米国の例を示している。知の移転ではなく仕事への成果への影響調査において Cennamo and Gerdner（2018）も同様にニュージーランドでの仕事の価値や仕事への満足度および組織へのコミットメントについて世代間の相違を明らかにしようとしている。Balda and Mora（2011）は知識創造におけるリーダーシップの観点で世代間の相違を明らかにしている。ここでの世代はプレベビーブーマー世代（1900 年から 1945 年生まれ），ベビーブーマー世代（1946 年から 1964 年生まれ），世代Ｘ（1965 年から 1979 年生まれ），世代Ｙ（別名ミレニアル世代，1980 年から 1999 年生まれ）という世代の考え方が存在し，それらの世代の学び方がそれぞれの世代で生まれ育った社会

環境と経済状況に影響を受けているために知識移転の方法も異なってくるという考え方である。

このような学び方の形態が存在するのであれば伝えることは容易になる。ただしこのような方法が日本の社会において可能であるか否かは確認する必要がある。この点については次章にて述べる。

3.7.2 知を受け取る方法

楠見（2012b）は，熟達者のもつ能力は自らの意志によって良い経験を通して学習し，獲得することで身につけるものであるとして，以下の獲得方法を述べている。

・観察学習

「初心者が，仕事場において，意図的にモデルとなる先輩・熟達者を選定し，そこに注意を向け，　その行動を記憶内に保持し，適切なとき，自らを動機づけることによって，実行する」獲得方法。なお，楠見は初心者を想定しているが，どの段階の熟達度であっても有効に実践できる獲得方法であると考えられる。

・他者との相互作用

「職場の同僚や上司，顧客などの他者との相互作用における対話や助け合い，情報のやりとりによって学習する」獲得方法。

・経験の反復

「意図的な反復する練習と無意図的な経験の反復」による獲得方法。「望ましい行動をほめたり，結果の知識が得られるようなフィードバックを与えることが重要」としている。

・経験からの帰納と類推

「蓄積したスキルや知識，事例を類似性に基づいてカテゴリ化し，その共通性やルールを抽出する（帰納）」獲得方法。「より難しい状況や類似した状況に転移（類推）できる知識となる」と述べている。

・メディアによる学習

「最新の知識を入手したり，新しい分野を体系的に学んだり，過去の蓄積を学んだりするための意図的な学習方法」。

これらの「学習のタイプは，実践知のタイプによって用いられ方が異なる」と述べている。

楠見（2014）では「ホワイトカラーの仕事における問題解決に必要なスキルや知識は，実際の仕事の活動に埋め込まれていて言語化できない暗黙知が大半を占めていると」と述べている。そして，「コーチングによる認知的徒弟制や対話」や「職場における個人の経験からの学習による実践知の獲得が重要な役割を果たしている」と述べている。

このコーチングについてはLeonard and Swap（和訳2013: 251-87）は送り手からのコーチングと指導のもとでの経験で習得する方法を示している。指導のもとでの経験はその他の方法に比べて，振り返りの促進，知識を抽出する訓練になり，より高い成果が期待でき，不確実性を減らす手助けができる，ことを挙げている。表3.5に示す。

この内，「指導のもとでの実験」は多忙なSE部門において実施は難しい。その他の方法はA社SE部門のベテラン層は現役幹部社員における研修でひととおり基礎技術を習得（一部のシニア層はメンタリングの基礎技術も習得）していることから本研究に適用可能である。

本論文ではコーチング技法と称しているが，レクチャーや体験談や経験則などは「ティーチング」技法を用いるものでもある。また，コーチングであっても指導する側としての意見は述べながら，選択や判断を受け手に委ねているものである。A社SE部門では2.5.2項「A社SE部門における高齢者対策」に記したように，アサーティブな助言に止めるよう指導されている。アサーティブとは，自他を尊重した自己表現もしくは自己主張のことであり，適宜自分の意見を伝えたりしているが，判断は後進層に委ねている。基本的に受け手の成長を支援するものであり，送り手は解決策を伝え

るものではないが，有している知を助言や意見として伝えている。これらを含めてコーチング技法と称している。

表 3.5　知を受け取る方法

コーチング技法		内容
実践を通じた学習	指導のもとでの練習	スキルの反復練習に振り返りと計画性をもたせ，さらにコーチがその振り返りを助けフィードバックを与えることで正確に効果的に習得する方法。
	指導のもとでの観察	コーチの指導によって経験知の持ち主の行動を見ることができ，思い込みを問い直す機会が得られる。
	指導のもとでの問題解決	コーチと一緒に問題に取り組むことで，コーチからはノウハウを受け取れことから問題へのアプローチの仕方を学べる。受け手が自分の経験知を主体的にはぐくむことができる。
	指導のもとでの実験	確信が持てない時にも有効な方法で，仮説を検証する場合と，探索を目的とする場合がある。
ソクラテス方式		受け手に質問を投げかけて答えさせる対話型の方法。
体験談		ストーリーになりやすく，頭の中でイメージが浮かびやすいことからなかなか忘れにくいという特性があり，教訓を伝えるうえで有効な場合がある。
経験則		さまざまなパターンを抽象化して覚えやすい簡潔な（おおむね信頼できる）ルールにまとめたもの。比喩的な表現で伝える場合もある。
端的な指示／レクチャー		どのように行動すべきかをコーチが指示するやり方。受け手が経験豊富な場合とそうでない場合とでそれぞれ有効なケースがある。

出典：Leonard and Swap（和訳 2013: 251-87)。「内容」欄は筆者解釈の表現。

3.7.3　小括

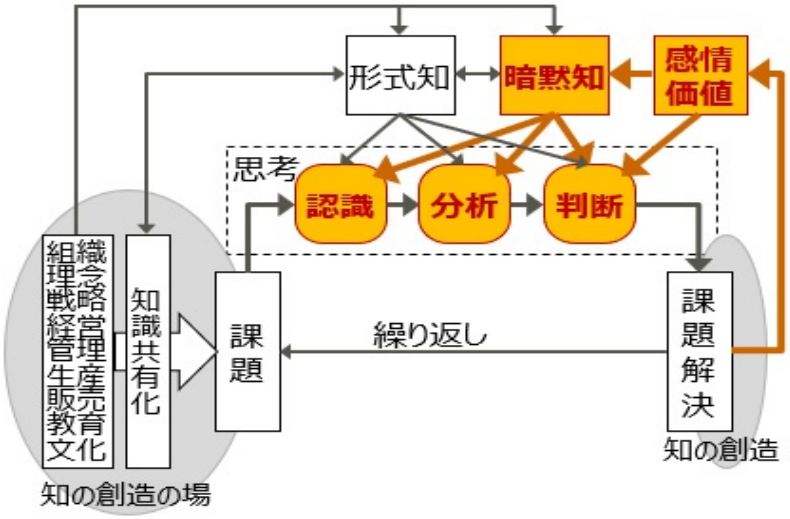
問題解決に必要な知識やスキル内面化する方法としてコーチング技法が有る。A社 SE 部門では職場環境の中でコーチング技法は通常の業務で取り入れられており知の移転方法として適用可能である。

3.8　知の移転による寄与要素

受け手が知を受け取ることでどのような要素に寄与しているのか，および周囲の関係者からの影響について述べる。

3.8.1　知の創造による寄与

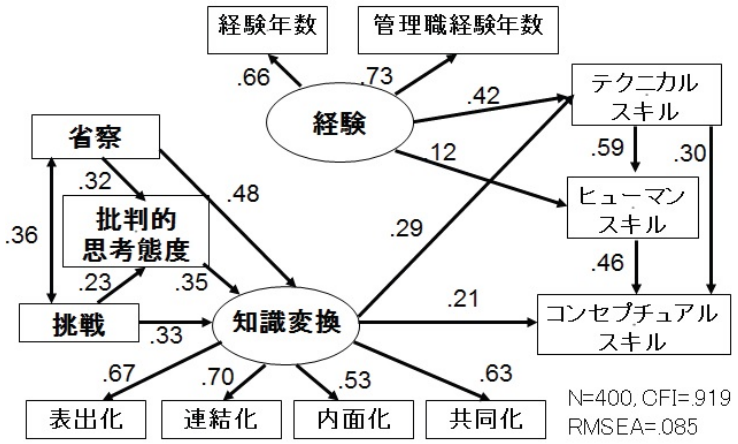
植木ほか（2011: 131）は暗黙知も知の創造における認識・分析・判断に寄与すること，個人（送り手）の感情や価値が暗黙知に関わることを示し，これらの要素と効果の関係が知の移転に影響を与えるというプロセスモデルを仮説として提示している。図 3.7 に示す。この図からは「個人は与えられた課題相手に対して所有する知識情報をフルに利用しながら認識作業を行うが，しばしば暗黙知もその役割を果たす」，「認識された課題は，時には緻密に，時にはラフに評価・分析される」と述べ，形式知に加えて暗黙知が関わっていることを示している。これらは思考に関わる一連の流れを示すものである。また，意志決定や判断は直観や感情が関与する（茂木，2005: 69）ことが示されている。つまり，暗黙知の観点では，感情や価値観に影響を受けながら，認識や分析や判断に影響つまり寄与している。これは表 3.2「エキスパートの特徴」と一致している。ただし，この図からは人がどのように関わっているのかは示していない。



出典：植木ほか（2011: 131）「集団（プロジェクト）と個人における知の創造のプロセス」の一部を筆者が模写。

図 3.7　知の創造プロセスへの寄与

楠見（2011）は実践知（暗黙知）の獲得には受け手側の省察と経験が影響を及ぼすとして図 3.8 の様な相関度を示している。省察と批判的思考態度が知識習得にどの程度関わっているかを示す図であり，テクニカルスキルとコンセプチュアルスキルの習得に関わる（つまり寄与する）が，ヒューマンスキルは直接知識変換からは繋がらないことを示している。
なおベテラン層が後進層のヒューマンスキルに寄与できるか否かは本研究のテーマである。



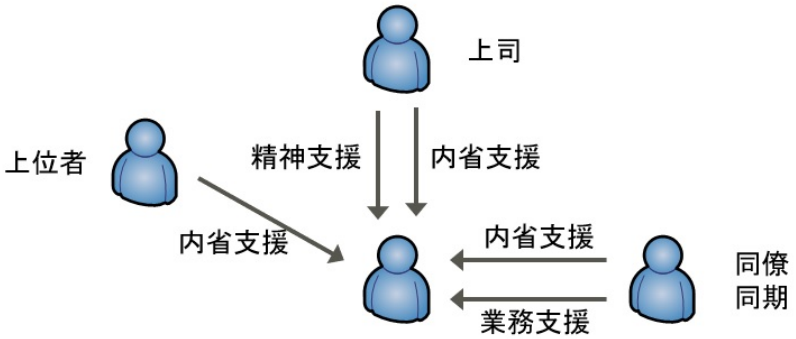
出典：楠見（2011）。共分散構造分析の結果：数値は標準化パス係数。

図 3.8　批判的思考態度が実践知獲得に及ぼす効果

3.8.2　上位者の役割

楠見（2009a）は日本の企業において管理職になるための人材育成という「経営問題の解決に必要なスキルや知識は，実際の仕事の活動に埋め込まれている言語化できない暗黙知」であるとして，それを獲得する方法として「OJT やジョブローテーション，職務設計・拡大など」を挙げている。学習方法としての OJT は，従来は上位者－下位者間の１対１の教育訓練（小林，2000）という従来の定義に対して，中原（2010b）からは垂直的な社会的関係に限定されるものではなく，個人を包囲する多種多様な人々，たとえば同僚・同期などの水平的次元の人間関係，時には部下，社外の顧客，協業者，勉強会などで出会った人々からの支援が含まれることがわかる。

中原（2010a: 103）おいて上司や同僚・同期や上位者という支援者の中では，上位者がスキル向上に寄与しているのは内省支援であることを示している。図 3.9 に示す。その内省支援として，客観的な意見を言ってくれる，自分自身を振り返る機会を与えてくれる，自分にない新たな視点を与えてくれる，という 3 点を挙げている（中原, 2010a: 57)。上位者は本論文ではベテラン層（特にシニア層）に該当することから本研究においてもこの３点を採用する。なお中原（2010a: 68-69）において技術・SE 職は他の職種と比して内省支援の値が低いことの理由を示しているが，そこで例示した１人作業に従事しているインタビュー例であり，チーム活動を主体としているＡ社 SE 部門ではその例とは状況が異なることから特に問題視する必要は無いと考えられる。また，17 項目におよぶ能力向上の調査結果も示しており，これらと同様であるかを本研究で確認する必要がある（中原, 2010a: 81-83)。また，「上位者が行う『内省支援』の程度は『互酬性規範』と相関がある」ことを示している（中原, 2010a: 109)。



出典：中原（2010a: 103）を筆者が模写。

図 3.9　職場における他者からの支援

3.8.3　小括

暗黙知を獲得する過程で暗黙知は認識や分析や判断というプロセスに寄与している。これらは主に思考スキルに該当する。また上位者は振り返る機会や新たな視点を与えるという観点から内省支援に寄与している。本研究の知の送り手であるベテラン層はこの上位者に該当する。

3.9　知の協創

共創（Co-Creation）とは様々な意味で用いられるが，一般的には立場の異なる多様なステークホルダーと対話しながら，一緒になって新たな価値を生み出していくことである。知を創出するための知の共創については「顧客とビジネスパートナーとしての密接な関係を築き新たなビジネスを創出してゆくこと」（野中ほか, 2010: 64, 230）である。共創は経験が共有され相互作用すると生まれるものとも述べている。また植木ほか（2013）では実践知を対象として「協創」という表現を用いているが共創と協創との相違については述べていない。

共創と協創の明確な相違の定義は存在していないが，本研究におけるベテラン層と後進層は立場の違いから，課題解決という知の創造を主に後進層が行い，ベテラン層がそれを支援している。ベテラン層は意見を述べてはいるが判断は後進層に委ねているおり，課題解決という知の創造は後進層に任せていることから「共創」とは言えない。そこで，「協創」という語を用いる。

3.10　先行研究レビューのまとめ

高齢者の退職による知の損失が企業経営に影響することは以前から指摘され，維持すべき知を識別して対策を採ることは述べられてはいるが，どのような知が失われるのかについての具体例は示されていない。高齢の専門家と現役世代が協働で仕事を行うことについてはメリットとデメリットの両方が存在する。また，そのために高齢の専門家が有する暗黙知マネジメントが重要とされている。本研究において，どのような知が損失する（または期待されている）のか，大半がベテラン個人に内在したままの個人知となっていて組織的には暗黙知となっている経験知をマネジメントすることは企業にとって重要な経営課題であると考えられる。

これまでは暗黙知を表出化するというアプローチが中心となっている。新興の技術者の知を継承する場合でもほぼ同様な方法が用いられている。これらは送り手の観点での継承方法である。これに対して，IT 業界のような技術変化サイクルの短く，プロジェクト型組織でビジネスを行っている新興の専門職である SE 職においても同じことが言えるかどうかについては第４章にて述べる。

暗黙知と形式知はコインの裏表のように明確に分離できるものではなく連続体の両端であることから，暗黙知の分類軸としても用いることが可能と考えられる。

「実践知とスキル」は短文ではあるが文章になっているので，単語だけを用いて知識の特徴を説明することに比べれば相手に意図を伝えやすいと考えられる。もしこの表がＡ社 SE 部門に適用可能であれば，経験知という語に対する共通認識が存在しないという課題２への対策になりうると考える。また「実践知とスキル」の分類は他の先行研究との類似性が見受けられることから，経験知の種類を特徴づけるための軸が存在しないという課題１への対策になりうる。これらの適用の可能性は第４章にて述べる。

熟達段階はおおまかに４段階に分けられ，暗黙知を解する程度の熟達化までは入社後約 10 年かかるとされている。本論文は第４段階から第３段階への知識移転を対象としたものである。第３段階は類似性認識（類推）を自ら実践するスキルを一定程度有していることから，本研究における第４段階から第３段階への暗黙知の移転は可能と考えられる。

知の移転における阻害要因や促進要因として Szulanski は９つの阻害要因を示している。本研究においてもこの９つの阻害要因について調査する必要がある。また暗黙知は知の移転に際して必ずしも表出化・形式化しない方が良い場合がある。本研究は表出化を伴わない暗黙知の移転に該当するものであり，それを受け手の観点を考慮する試みを行うものである。

課題解決に必要な知識やスキル内面化する方法としてコーチング技法が有る。Ａ社 SE 部門では職場環境の中でコーチング技法は通常の業務で取り入れられており知の移転方法として適用可能である。

暗黙知を獲得する過程で暗黙知は認識や分析や判断というプロセスに寄与している。これらは主に思考スキルに該当する。また上位者は振り返る機会や新たな視点を与えるという観点から内省支援に寄与している。本研究の知の送り手であるベテラン層はこの上位者に該当する。

これらのことから知の移転においては，経験知の種類，伝え方，知の移転を阻害する要因，熟達化に対する寄与要素という４者が関係すると考えられる。また，いくつかの先行研究については，本研究で適用可能かを確認する必要があり，次章にて述べる。

4. 予備調査（先行研究の適用度）

本章では，第３章先行研究レビューで示された事柄が本研究に適用可能かについて述べる。

・ベテラン層の経験知対してＡ社 SE 部門の後進層は期待しているのか。
・「実践知とスキル」は適応可能か（課題２へは対応は可能か）。
・経験知を分類する軸は適応可能か（課題１へは対応は可能か）。
・日本企業において世代間による学びの違いを考慮する必要があるのか。
・ベテラン経験知を後進層に移転することに対して経営層は期待しているのか。

4.1 後進層が期待する経験知の移転

ベテラン層から後進層に対して知の移転が行えているのかについて，Ａ社 SE 部門のシニア層と後進層とに対して，特に前提を設けず，任意の調査を行った。経験知の移転先はこの調査においては中堅層（後進層の一部）に絞った。その要点を表 4.1 に示す。

表 4.1 Ａ社 SE 部門における調査

		シニア層（知の送り手）	中堅層（後進層，知の受け手）
人数		インタビュー 5名，アンケート 27名	インタビュー 10名
質問１		シニア層が扱う知にはどのような特徴が有るのか？	
	質問 1-1	シニア層が有する知にはどのよう類が有るのか？	
	回答	経験，失敗，実体験の積み重ね，ありとあらゆるもの【自己の経験知】	人脈，顧客先業務の業務スキル，暗黙知，勘どころ，原理原則【現業の業務知識】
	質問 1-2	その中でシニア社員だからこそという知は何であると考えるか？	
	回答	視野の広さ，暗黙知，勘所，失敗からの切り抜け方，原理原則【やったことがある】	変遷（来歴），人脈，振る舞い，見渡せる余裕【課題解決に繋がる人脈や態度】
質問２		どのように後進層に知を移転したら良いと考えるか？	
	質問 2-1	これまで知を上手く伝えられてきたか？	今まで受けた知の中の何が良かったか？
	回答	伝えられた。でも個人対個人で組織的ではない。伝わったかどうかはわからない。その他多様。	トラブル回避の知【問題解決に繋がった知】
	質問 2-2	今後はどのように知を伝えたいか？	今後はどのように知を受け取りたいか？
	回答	マンツーマンで原理原則を口頭で伝えたい 実践教育を通して伝えられる【PUSH 型】	気軽に相談したい，予め形式知化しておいてほしいが助けてほしい時に助けて【PULL 型】
質問３		なぜ今なら知が移転できるようになったと思うか？	
	回答	シニア組織が設立され環境が整った，時間が取れるようになった【ミッションになった】	職場に居る人は知っているがシニアが何をしてくれる組織なのか知らない【わからない】

出典：筆者作成。期間：2016 年 12 月から 2017 年 4 月。

質問 1-1 からはシニア層と中堅層の双方から多様な表現の経験知が示されているが，いずれもシニア層は現場の知を多く有していることが示されている。さらに踏み込んで，シニア層だからこそという知は何かという質問 1-2 では，シニア層からはやったことがあるという実践経験，中堅層からは課題解決に繋がる人脈や態度，となっており周囲の人を納得させられる行動様式も含まれていることがわかる。表中には記載していないが，害があるから引き継ぐ必要がない知があるという意見も存在している。このように，後進層が期待するシニア層の経験知の特徴は明らかであるとは言えない。

質問 2-1 と質問 2-2 は知を伝える方法を問うものであり，シニア層と中堅層に対して聞き方を変えている。質問 2-1 ではシニア層にとっては受け手に経験知を伝えることは多様な意見が存在し，中堅層からは課題解決に繋がった知に価値があると認識されている。質問 2-2 からは自身の経験知を伝えたいPUSH型のシニア層と，「助けてほしい時に助けて」というオンデマンドでPULL型の中堅層との間の伝え方・受け取り方のギャップが対照的である。このことから経験知が「伝わる」ためには受け手からの視点が重要であると考えられるが，どのような要素や要因が関係しているのか明らかではない。

質問３は現在の状況認識を問うものである。これまで多忙だったが時間が確保できるようになったシニア層ではあるが中堅層に対して自己の存在価値をうまく伝えきれていない様子である。

このように，後進層が期待するシニア層の経験知の特徴は明らかではない，受け手である後進層と送り手であるシニア層との間には受け渡し方に対する期待ギャップが存在している，シニア層は自己の存在価値を後進層に示せていない，などが確認された。シニア層は雇用契約形態も変わり上司という立場から上位者・先輩という立場に変化している。当然のことながら振る舞いの仕方が変わり，どのように知の協創をするのが良いのか，現場では模索が続いている。

この調査回答の中で「知」について用いられている用語を整理したものを表 4.2 に示す。A社 SE 部門では普段から「知識」と「知恵」は区別して用いられている。また，これらは職場における対話の場で実際に使用されている知の用語である。

表 4.2　A社 SE 部門で使用されている知の用語

用語	分類
失敗経験，成功体験，お客様の体質，技術の来歴，実践経験	事実としての知識
知恵（智恵），勘どころ，教訓，留意点，尺度分類	基準(気づき・区別)
原理原則，視点，アナロジー，視点，ポリシー，世界観，課題解決の糸口，甘辛判断，設計思想	考え方(認識・推測)
見渡せる余裕，人間力，応用力，知恵（智恵）	判断についての知恵
人脈の作り方，交渉力，説得の仕方，合意形成，トラブル時の振る舞い	行動の仕方

出典：筆者作成。表 4.1 の調査から主な用語を抽出。

この調査からは次のようなことが導き出せる。これらは本論文の SRQ に相当するものである。

・中堅層が期待するシニア層経験知は存在するが，その特徴は定かではない。

・PUSH 型で伝えたいシニア層とオンデマンドで PULL 型を受け取りたい中堅層との間には伝え方と受け取り方にギャップが存在している。

・お互いの期待にギャップが存在していることにお互いが認識するに至っていない。

・ミッションとして知を伝えたいシニア層と自分の評価に繋げたい中堅層との間には期待にもギャップが有る。

4.2　「実践知とスキル」の適用

本節では，3.4 節「経験知の分類」で示した表 3.1「実践知とスキル」が本研究において適用可能かについて述べる。

暗黙知は単語で表現されることが多いが，「実践知とスキル」は短文ではあるが文章表現になっていることからアンケート回答者に説明することができ，したがって読んで理解できる可能性がある。この表 3.1 はホワイトカラーの管理職を想定したものではあるが本研究の対象者はホワイトカ

ラーの新興の専門職であることから適用可能と考える。もし本研究の対象者である SE 職が「実践知とスキル」を理解できるのであれば本研究における経験知の分類として適用可能と考えられる。

そこで，シニア組織内で知を扱う WG（ワーキンググループ）16 名に以下のような４項目についてアンケートを行い 12 名から回答を得た。表 4.3 に示す。C)と D)は代表的な回答を記す。

・A)自己重要度自分が有する経験知としての自己重要度を５点～０点で回答ください。
・B)移転必要度後進にどの程度伝えるべき知識かを５点～０点で回答ください。
・C)追加項目：各々に対し SE 部門として追加すべき暗黙知を回答ください。
・D)自由にコメントください。

表 4.3 「実践知とスキル」の適合度

実践知とスキル			A)自己重要度	B)移転必要度	差	
テクニカルスキル	11	仕事の担当分野の専門知識	4.3	3.3	-1.0	平均 -0.7
	12	（営業工場などの）現場で得られる知識	4.6	3.7	-0.9	
	13	過去の成功失敗事例の知識	4.3	4.1	-0.2	
	14	組織のマネジメント・改善の知識/スキル	3.7	3.1	-0.7	
	C)追加した方が良い暗黙知	プロセスとプロダクトなど多様なので分けた方が良い PM(プロジェクトマネジメント)や品質管理，など多数				
コンセプチュアルスキル	21	状況の変化を認識し，現状の問題点を分析	4.7	3.7	-1.0	平均 -0.9
	22	問題点を対処療法的でなく，創造的に解決	4.6	4.0	-0.6	
	23	現状を変えるための明確なビジョンと計画立案	4.0	3.1	-0.9	
	24	自分の考え，ビジョンを伝え，人を動かす	4.4	3.4	-1.0	
	C)追加した方が良い暗黙知	相手の言うことを整理し，理解し，調整するスキル				
ヒューマンスキル	31	部下に積極的に話しかけ気持ちを理解	4.1	2.9	-1.2	平均 -0.7
	32	同僚や部下，上司と良い人間関係形成	3.4	2.9	-0.5	
	33	会議で議論を方向付け集約し皆を満足させる	3.7	3.0	-0.7	
	34	人間関係の葛藤やトラブルを調整し，解決	3.4	2.9	-0.5	
	C)追加した方が良い暗黙知	伝えられるものではないのでは？				
D)自由コメント	スキル＝知識＋応用＋改善だから知識とスキルを分けるべき					

出典：筆者作成。アンケート期間：2019 年 10 月 28～11 月 30 日。

A)と B)については後進層への「B)移転必要度」が全体的に低いことからシニア層側では必要性が判断できないことが読み取れる。

C)欄からは，「実践知とスキル」を表す文章が一般的すぎる，として多様な暗黙知を示す用語の例示案が回答に多数付記されたことから各項に例示する必要性が指摘された。

D)自由コメントからは SE 部門においては知っていることとスキル（応用できる，実行できる）を分離する必要が有ることを示している。このことは調査を実施する上で充分考慮しなくてはならないコメントである。また，ヒューマンスキルは伝えられるものではないのでは？という疑問が投げかけられ「B)移転必要度」と他の項目に比して低い値となっている。

事前説明をしていないにもかかわらず回答が得られたことから質問文としては適用可能であると考える。したがって表 3. 1「実践知とスキル」をベースラインとし，表 3.2「エキスパートの特徴」で示された特徴に，表 4.3 におけるコメントに沿って，SE 部門で用いている例示を示せばアンケート回答者に対して，暗黙知である経験知という語に対する共通認識が存在しないという課題に対する認知バイアスの低減（課題２）への対策となりうる。

4.3　経験知の分類の適用

前章におけるいくつかの先行研究において，知の概念において類似の傾向が見受けられる。前節での調査における自由コメントから，SE 部門においては知っていることとスキル（応用できる，実行できる）を分離すべき，という意見を重視した上で，類似性を考慮し，本論文では表 4.4 のとおりの呼称を用いることとした。

表 4.4　経験知（暗黙知）の分類

表 4.3 指摘から (SE 部門の現場感覚)	知っていること	応用できる	実行できる
楠見（2012a）	テクニカルスキル	コンセプチュアルスキル	ヒューマンスキル
野中ほか（2010）	―	思考スキル	行動スキル
内平（2010）	対象や手法に対する知識	統合プロセス知識	意志決定・行動
松尾（2005）	事実としての知識		やり方の知識
	↓	↓	↓
本論文での呼称	専門知（専門スキル）	思考スキル	行動スキル

出典：筆者作成。

・「専門知」は事実としての知識や知恵に分類され，現場や事例からの教訓や判断基準，および気づきや区別などの認識などのテクニカルスキルに該当する。専門スキルと称する方が他の２スキルと整合しているようであるが，経験知としては現場の多くの事例からの学びが有益であり筆者の判断で「専門知」と称する。
・思い，メンタルモデルや視点などの応用できる「コンプチュアルスキル」は「思考スキル」に位置づけられものと考える。
・「行動スキル」はやり方の知識や知恵であり，推測するスキルや判断力および人や組織を動かす知恵（ノウハウ）やヒューマンスキルと位置づけられると考える。
・「自己管理」はそのまま採用する。

A社 SE 部門においては表 4.2「A社 SE 部門で使用されている知の用語」をこの分類に当てはめたものを表 4.5 に示す。知識と知恵は事実として知っていることがらと実際に行動に分けることができると考える。

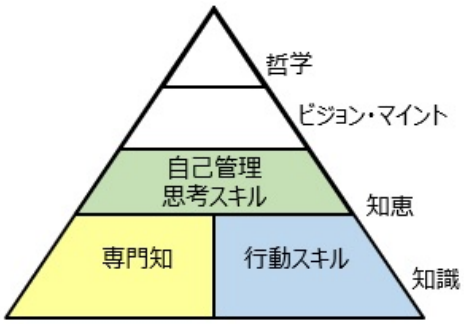
表 4.5　A社 SE 部門で使用されている知の用語の分類

用語		分類（案）
失敗経験，成功体験，お客様の体質，技術の来歴，実践経験	人脈の作り方，交渉力，説得の仕方，合意形成	知識と思われる用語
知恵（智恵），勘どころ，教訓，留意点：尺度分類	見渡せる余裕，人間力，応用力，トラブル時の振る舞い，知恵（智恵）	知恵と思われる用語
原理原則，視点，アナロジー，視点，ポリシー，世界観，課題解決の糸口，甘辛判断，設計思想		ビジョン・マインドと思われる語

出典：筆者。表 4.2 の語を知識，知恵，ビジョン・マインドと思われる語に分類。

このように，「知の創造と場の概念」はA社 SE 部門において用いられている語が分類できることから本研究の調査における回答者の認知バイアスを低減させられると考える。この分類ならば認知バイアスを低減させる経験知を分類する軸の抽出（課題１）への対策になりうると考える。図 3.5

「知の概念図」との対応を図 4.1 に示す。なお，ビジョン・マインドと思われる語が「ビジョン・マインド」の全てではないためこの図では知恵の一部としている。



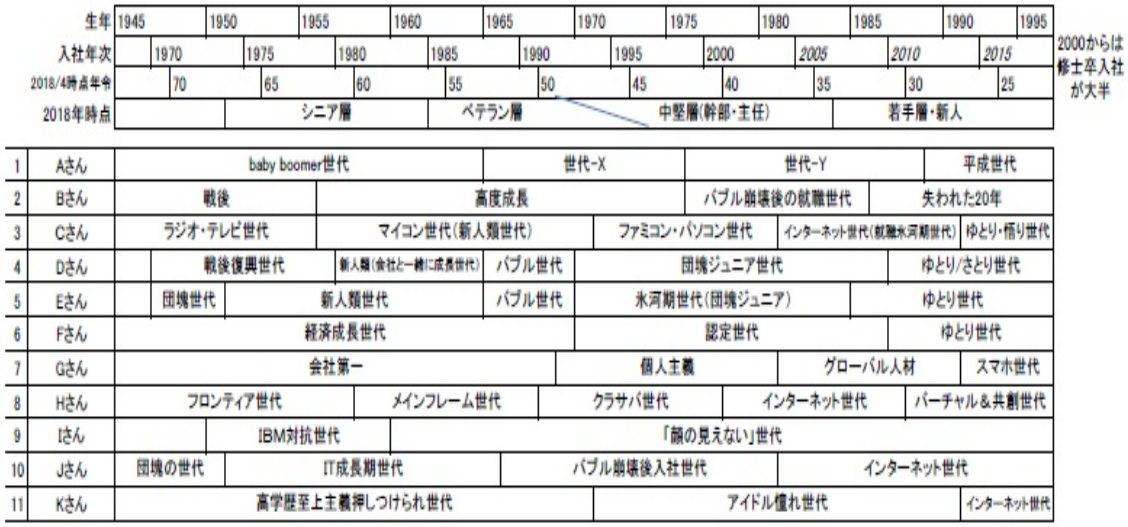
出典：筆者作成。

図 4.1　経験知の分類軸

4.4　世代による学び方の違い

3.7.1 項「世代による学び方の相違」は一考に値する。ただし，このような類似の先行研究は日本社会においては少ない。そこでA社 SE 部門のシニア組織内で知を扱う WG（ワーキンググループ）16 名に対して「世代がどのように学ぶのかという観点でいくつかの区分に世代名称を付けてください」と依頼し 11 名からアンケート回答を得た。その結果を図 4.2 に示す。

この結果からは共通的な世代認識は存在しなかった。世代認識の他にも育った時期の社会環境の観点，価値に対しての動機付け，学習の仕方，キャリアに対する考え方，IT リテラシーの観点でもアンケートを行ったが結果に共通性は見いだせなかった。特に回答者の複数名から「日本の社会では企業に就職してから学びとる社会なので企業文化に深く依存しているから生年とか世代とかでの学び方には明確な差は無いだろう。」という意見が寄せられた。これは，賛同に値する見解であり，本研究ではこの見解を採用する。



出典：筆者。調査期間は 2018 年 4 月 20 日から 6 月 29 日。

図 4.2　ベテラン層による世代認識

世代による知識移転の相違は日本企業において共通認識は存在しないことからこの方法で適さない。また，ベテラン層と後進層との間に何らかの世代間の学び方のギャップが存在していたとしても，企業に入社してから企業文化を学ぶ日本企業においては，後進層も同じ文化を学ぶことから，両者の層の間には背景やコンテキストなどのお互いに理解できない程度の大きなギャップは想定しなくても良いことになる。この点は知の移転の優位性と捉えることができるかもしれない。

本研究におけるベテラン層と後進層の世代が異なっていてもコンテキストが理解できることから，相互信頼関係のベテラン層から後進層に対してならば，表出化を伴わない経験知を移転することは可能と考えられる。

4.5　経営層の期待と認識

シニア層に対する期待と課題認識は多様である。以下，経営層３名のインタビューを記載する。

経営者Ａ氏：シニア組織の部門長（2017 年 3 月 2 日(木) 16:00～17:15，対面，筆記録抜粋）

「シニア社員を集めて企業として戦力化に取り組む必要性が出てきた。まずは自立を迫られている。経験とノウハウを豊富に持つシニア組織として知識資産は充分であり，強い意味でビジネスに成りうると考える。知識には 2 通りの捉え方がある。1 つ目はビジネスに使えるという知識でこれは SECI モデルが合うと思う。2 つ目はシニアの経験とノウハウという暗黙知である。技術系と人間系にまたがる領域のマネジメントと人間力についての知見と考える。ここの知識はいつの時代でも不変であり，シニアにはその実績が有る。知見を伝承してゆくためには，人，モノ，場の 3 つが重要である。１つ目の人とはコーチング，ゼミ，メンタリング，などを通してノウハウを伝える役目を持つ。２つ目のモノは知見であり，知識をどう抽出して体系化し，更に人がどう関わっているかを事例として作れるかと考える。最後に場である。実践する場が大事であり，コニミュニティ，ゼミ，メンタリング，などの共有する場に出向いてやってゆきたい。シニア組織が関わる知識は人材育成という分野に絞るとすれば一人前の専門家を何人育てるといかいう間接的な方法である程度は測定可能と考える。知見を整備しただけでは不十分であるから野中理論に沿って汎用化しないと使えない。知識を使うビジネスだから，成長するためにはコーチングなど伝える技術の改善や工夫が必要でありシニアも学んで成長する場を設けることにした。全員元幹部社員であるのでできるだけ意見を引き出したい。」と述べている。図 4.3 はＡ氏が板書したものである。

出典：経営者Ａ氏が板書した図を筆者が模写。

図 4.3　シニアが有する経験知の領域

シニア層が有する有益な知とは「時代や技術が変化しても有益な技術系と人間系にまたがる領域のマネジメントと人間力についての知見」という認識を持っていた。また，労働戦力化という経営課題に対して，経験して得られる知見が重要なリソースとして考えていることがわかる。

経営者Ｂ氏：SE 技術部門の部門長（2020 年 10 月 15 日(木) 10:00～10:50，ネット会議でのインタビュー，筆記録を抜粋）

「経営層の１人が，当時の上司から業務の標準化をしろ，と言われてやってみたら，7 割は標準化でき残り 3 割はできなかった，と言っていた。でもその 7 割で業務効率は改善したが 3 割はそもそも無理なものであったとのこと。人が人を育てて戦う力を育てることを目的にするのは良いが，それには徹底した標準化であって，残りは個人が自ら身につけるものだから人が伝えるものではない。押しつけたら上手くゆかない。伝えるという立場（の考え方が）違う。アサーティブにならないと上手くゆかない。一緒に現場で当事者になるべき。教えるとかではなくて，起きている現実の中でその問題を実際に捌けること，やって見せること，先輩が必死でやっていることを現役世代は学んでいるはず。背中を見せる先輩の方が一目置かれる。シニアに期待するのは伝えるとか育てるのではなく現役同様に現実に背中を見せるような活躍してほしい。」と述べている。

経営者Ｂ氏はシニアが有する経験知の価値は否定していないが，ベテラン層が現役同様に現場で若手層が一緒に仕事をしていれば（その背中を見て）若手層は学べる，だから経験知を伝える（という行為や活動などを意図して対話を行う）必要は無い，と考えている。

経営者Ｃ氏：SE 技術部門の元部門長（2020 年 12 月 25 日(金) 10:40～11:30，ネット会議でのインタビュー，筆記録を抜粋）

「本気でシニアビジネスをやるなら社外向けにサービスを提供すべきである。PM（プロジェクト・マネージャー）は現場へ戻って現役として活躍するなら価値がある。シニアが活かせるのは実践の場であって，過去の知識は使えない。社内だけでやっているだけではダメで，プロフェッショナルとして PMO とか，個人事業主になれば良い。会社を辞めて半年は試し雇用でお客に認めてもらって初めてどれだけの年収が貰えるかが決まる。チャレンジする意欲が欲しい。最近のオブジェクト思考やアジャイルを知らないで学びを止めているなら価値が上がらない。後輩に伝えることができるのは実践のみ。JOB 型になったのだから社外で探すべきだろう。共通技術部門なら標準化や品質保証などで必要とされるだろう。」と述べている。

経営者Ｃ氏はシニアの存在価値は否定はしていないが，有する知の活用先に対しては「ベテラン層はその知見を活かしてどんどん社外へ転出する方が良い」と述べている。

このほか，各職場の現役幹部社員数名にも特にテーマを設けず簡易なインタビューをしている。現役同様に仕事をしてほしい，という期待が有る一方，皆（後進層）がシニアに頼って学ばなくなるから口や手を出さず見守っていてほしい，という意見も存在している。このように，後進層を育成する方法は職場や人によって多様な考え方があり，一定していない。このような傾向が生じる背景には，後進層の育成のミッションが与えられてはいてもその評価基準が存在しないことが考えられる。経験知およびそれを有するベテラン層の価値は定まっていない。

小括

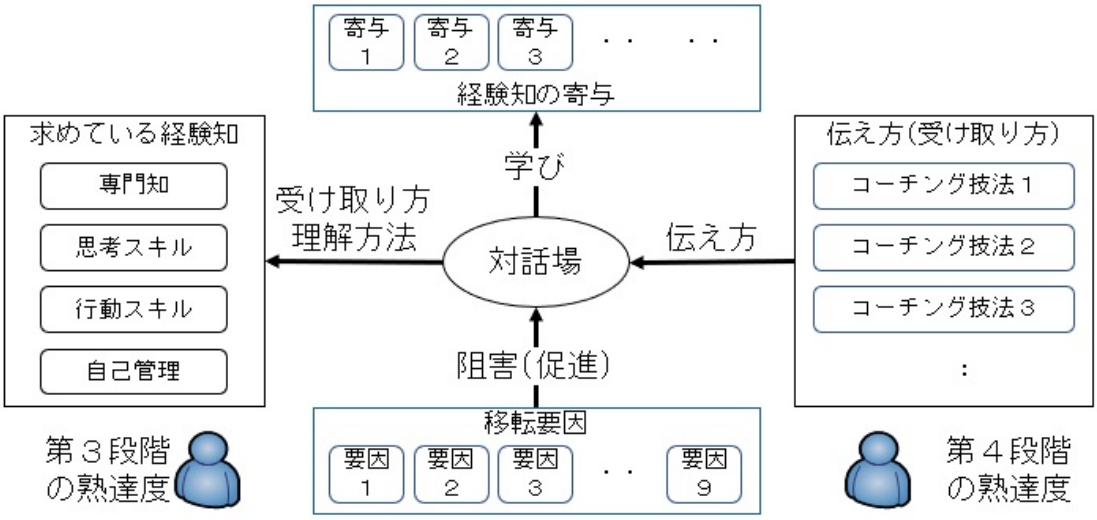
Davenport and Prusak（和訳 2000: 28）と Leonard and Swap（和訳 2013: 16）で述べられている経験知の特徴に加えて経営者Ａ氏が言及していた「時代や技術が変化しても有益な技術系と人間系にまたがる領域のマネジメントと人間力についての知見」が加わるものと考えられる。ベテラン層の存在価値もベテラン層が有する経験知の価値もいずれもがその価値認識が定まっていない。特にシニア層は自己のキャリアを優先すべきで企業に残らない方が良いと考える，企業活性化のためには世代の若返りの方が効果的，と考える経営層も存在する。

5. 調査方法と回答データの概要

本章では本研究で用いる知の移転の測定項目，アンケートにおける質問文の設計，アンケート方法，およびアンケートの回答の概要について述べる。なお，アンケートの回答の詳細な分析は第６章，第７章，第８章，第９章のそれぞれで行う。

5.1 測定項目間の関係

3.10節において，知の移転においては経験知の種類，伝え方，知の移転を阻害する要因，熟達化に対する寄与要素という４者が関係することを述べた。これらは対話場を介していると考えられることからその測定項目間の関係を図5.1に示す。



出典：筆者作成。

図 5.1 測定項目間の関係

本研究は後進層から期待されるベテラン層に内在している経験知（暗黙知）を対象としている。この図は以下のことを示している。

・第４段階の熟達度であるベテラン層がコーチング技法などの伝え方を用いて，熟達度第３段階以下の後進層に経験知を伝えるケースを想定している。

・ベテラン層はコーチング技法などを用いて対話場を介して後進層に伝えているが，その対話場において，後進層がどのような理解方法でどのような種類の経験知を獲得したかを測定する。

・後進層が経験知を理意したことで後進層のどのような学びに寄与したのかを測定する。

・その対話場において，知の移転に関わる阻害（あるいは促進）要因を測定する。

表4.1で示されたとおり，伝える側のシニア層と受け取る側の後進層の期待には差異があることが見て取れることから，単に双方にアンケートするだけでは不十分であり，後進層からの回答とベテラン層からの回答を比べることが必要である。また，相互信頼関係にあるベテラン層から後進層への経験知移転のケースを集めてその傾向を明らかにすることで研究目的を達することができると考える。したがって，対象群を設けることはしていない。

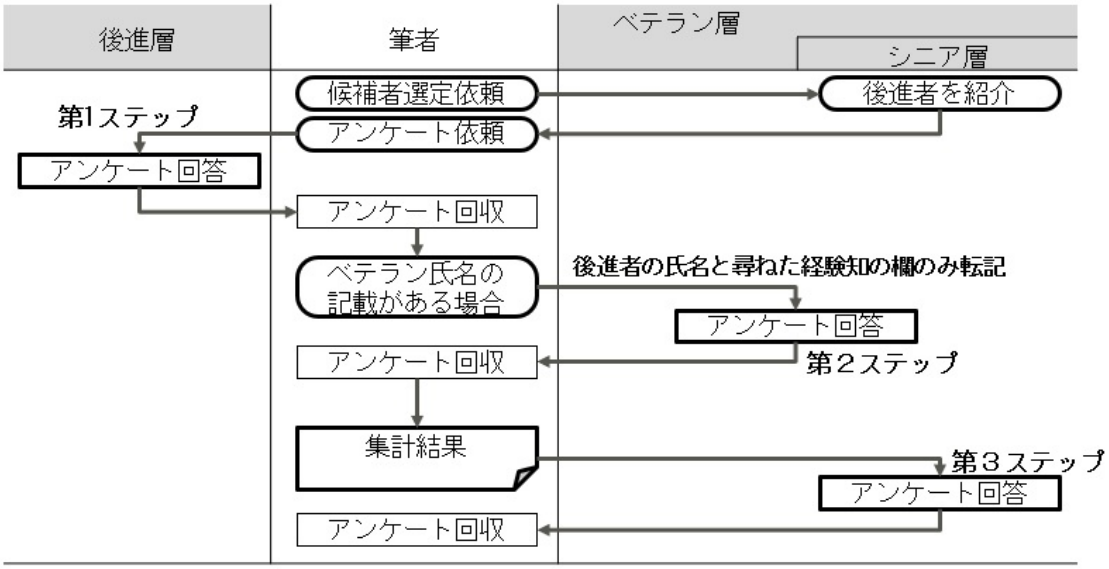
5.2　アンケートの流れ

ベテラン層と後進層の双方からの回答を対比させてどのような関わりが存在したのかを確認するため，図5.2のように，３ステップの手順とした。

第１ステップは，シニア層に対し経験知を伝えたことのある後進者の紹介を依頼し，紹介を受けた後進者にアンケートを依頼した。アンケートはWORD文書をメールし，そのWORD文書に記入してメール回答するか，または同内容のＡ社内Webアンケートシステムから回答するよう依頼した。後進者に対してはアンケート依頼文の中で，相手のベテランに対しては尋ねた経験知のみ伝えるがその他は伝えない，ことを明記した。

後進者からの回答の中で，経験知を尋ねた相手のベテランの氏名の記載がある場合は第２ステップに進む。後進者が尋ねた経験知と後進者の氏名のみを別のアンケートシートに転記し，後進者が経験知を尋ねた相手のベテランに回送した。受け取ったベテランには，後進者が尋ねた経験知の内容を思い出して，経験知を伝えた立場としてどのように伝えたのかについて回答してもらった。その回答の中で，文章回答の内容の意味や後進者との不一致が見受けられる場合には事後にベテランにインタビュー（またはメール）し回答内容を補った。その後，氏名や固有名詞は全て匿名化や一般名称化して集計した。

集計結果をベテラン層に開示し，結果に対して同意できるか否か，および普段からどのような知識リーダーシップを発揮しているかを第３ステップとしてアンケートした。なお知識リーダーシップは関連調査であり本論文の範囲外なので省略する。



出典：筆者作成。

図 5.2　アンケートの流れ

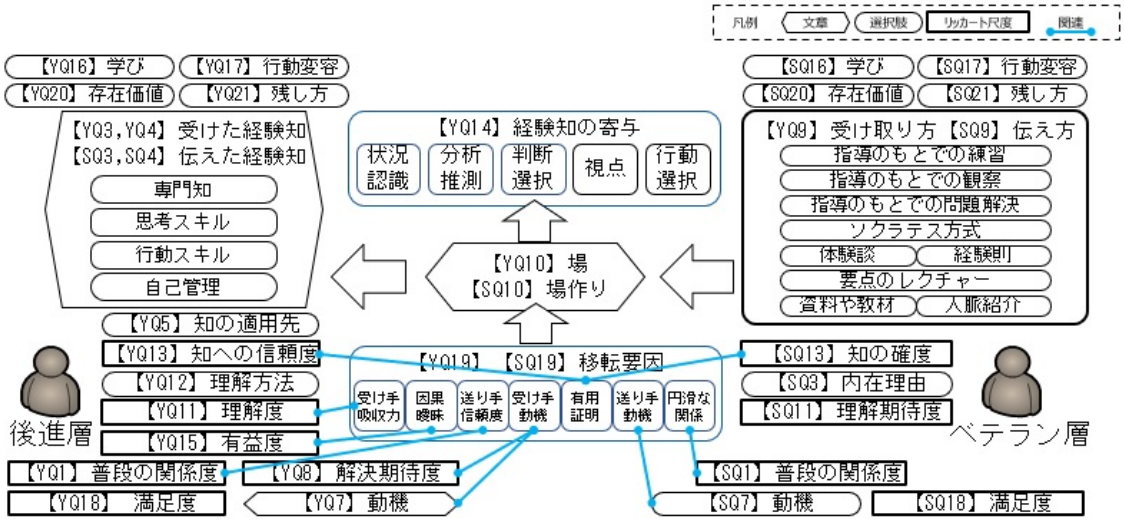
5.3　第１ステップ・第２ステップの質問文

本論文は知の送り手であるベテラン層と知の受け手である後進層との間の知の協創をテーマとしているため，ベテラン層と後進層のそれぞれを対比するための質問文を設けた。表 5.1 に示す。

表 5.1 において「対応 SRQ」欄は４つの SRQ との関係を示すものである。YQ は後進層向け，SQ はベテラン層向けの質問を示す。表記上【YQ1】のように記す。たとえば後進層向け質問文【YQ9】「経験知をどのような方法でベテランから受け取りましたか？」については【SQ9】「経験知はどのような方法で後進に伝えましたか？」のように，双方の回答が一致しているかを照合できるようにしている。選択肢の文章も同様としている。リッカート尺度５段階評価では筆者の職場経験を踏まえて後進層とベテラン層が共に理解できる５つの選択肢文を設けた。また，質問文には個人に関するものと，伝えた（または受け取った）経験知についてのケースに関するものとに分かれる。

・個人毎　　各個人についての意見や事実である。１人１件ずつ存在する。
・ケース毎　　ベテランに尋ねた経験知を１件とする。１人で１件以上の回答が有る。

選択肢を選択する質問文においてはベテラン層と後進層の双方の認知バイアスを低減させるため，予備調査の結果をもとに選択肢や補足説明を加えた。また【YQ4】【SQ4】「経験知の種類」については 3.4 節で検討した経験知を表す暗黙知の分類をもとに，表 4.3「実践知とスキルの適合度」で明らかとなった追加説明や補足事項を例として付記し，認知バイアスを低減させる工夫を施した。表 5.2 に示す。また，図 5.1 の測定項目間の関係と表 5.1 の質問項目の関係を図 5.3 に示す。



出典：筆者作成。図中の【　】内の記号は表 5.1 の質問項目番号を示す。

図 5.3　測定項目と質問項目の関連図

表 5.1　第１ステップ第２ステップの質問項目とその質問文

質問番号				質問文	対応SRQ	回答形式
YQ0	SQ0	個人毎	年齢層	ベテラン層に経験知を尋ねた当時の年齢を教えてください。 後進者に経験知を伝えた当時の年齢を教えてください。	1,2,3,4	選択肢：択一
YQ1	SQ1	個人毎	普段の関係	ベテランとは普段はどの程度親しい関係でしたか？ 後進者とは普段はどの程度親しい関係でしたか？	1,4	リッカート尺度５段階５～１
YQ2	SQ2	個人毎	位置関係	ベテランとは当時はどのような位置関係でしたか？ 後進者とは当時はとのような位置関係でしたか？	－	７選択肢：複数
YQ3	－	ケース毎	経験知	どのような状況の問題を解決するためでしたか？　その問題に対してどのような経験知をベテランに尋ねましたか？	1	文章
－	SQ3	ケース毎	内在理由	なぜその知は自己に内在したままになっていたのですか？	1	６選択肢：複数
YQ4	SQ4	ケース毎	経験知の種類	その知は「経験知の種類」のどれに該当しますか？	1,2	４選択肢：択一
YQ5	－	ケース毎	知の適用先	モノづくり／プロジェクト推進に関するものですか？	1	３選択肢：択一
YQ6	－	ケース毎	新技術	ベテランに尋ねたケースは新技術に関するものですか？	1	Yea/No
YQ7	SQ7	ケース毎	動機	ベテランに聞いてみようと思った動機は何ですか？ 後進者に経験知を伝えようと思った動機は何ですか？	4	文章回答 ５選択肢：複数
YQ8	－	ケース毎	解決期待度	ベテランの経験知に当初どの程度期待していましたか？	3	リッカート尺度５段階５～１
YQ9	SQ9	ケース毎	受け取り方 伝え方	経験知をどのような方法でベテランから受け取りましたか？ 経験知をどのような方法で後進者に伝えましたか？	4	９選択肢：複数
YQ10	SQ10	ケース毎	場 場づくり	経験知をどのような場で受け取りましたか？ 経験知を伝える時にどのような場づくりの工夫をしましたか？	2	文章回答 文章回答
YQ11	SQ11	ケース毎	理解度 理解期待度	教えてもらった経験知はどの程度理解できましたか？ 経験知を後進者はどの程度理解できると思いましたか？	1,2	リッカート尺度５段階５～１
YQ12	－	ケース毎	理解方法	その経験知はどのような方法で理解しましたか？	2	６選択肢：複数
YQ13	SQ13	ケース毎	知の信用度 知の確度	その経験知はどの程度確からしいと思いましたか？ その経験知はどの程度正当化されたものでしたか？	1	リッカート尺度５段階５～１
YQ14	－	ケース毎	経験知の寄与	その経験知はどの問題の解決に繋がりましたか？	2	10 選択肢：複数
YQ15	－	ケース毎	知の有益度	その経験知はどの程度問題の解決に有益でしたか？	1	５段階５～１
YQ16	SQ16	個人毎	学び	経験知を聞いて自身の気づきとなったことはありますか？ 経験知を伝えて自身の気づきとなったことはありますか？	3	文章回答
YQ17	SQ17	個人毎	行動変容	その気づきによって自身の行動や考え方は変わりましたか？	3	文章回答
YQ18	SQ18	個人毎	満足度	またベテラン（含む他者）に聞いてみたいと思いましたか？ また聞かれたら後進者に伝えたいと思いましたか？	4	リッカート尺度５段階５～１
YQ19	SQ19	個人毎	移転要因	経験知を受け取る際にはどの要因でしょうか？ 経験知を伝える際にはどの要因が重要でしょうか？	4	８選択肢：複数
YQ20	SQ20	個人毎	存在価値	経験知を有するベテランはどのような存在価値が有りますか？ ベテラン層は企業においてどのような存在価値が有りますか？	3	文章回答
YQ21	SQ21	個人毎	経験知の残し方	今後はどのようにしたらベテラン経験知を後進者が受け取りやすくなると思いますか？	3	文章回答
YQ22	SQ22	個人毎	自由意見	ご意見を記入ください。	－	文章回答
YP1	SP1	個人毎	氏名	氏名またはメールアドレスを記入ください（匿名可）	－	文章回答
YP2	SP2	個人毎	職位	経験知を聞いた（伝えた）当時の職位：幹部社員／一般社員	2	選択肢：択一
YP3	SP3	個人毎	専門技術	得意とする IT 技術分野は何ですか？	－	選択肢：複数
YP4	SP4	個人毎	顧客業界	主な顧客業界を担当しています（いました）か？	－	選択肢：複数
YP5	SP5	個人毎	KM 有識度	SECI モデル，場，暗黙知などの語を知っていますか？	－	５段階５～１
YP6	－	個人毎	尋ねた相手	経験知を尋ねたベテランの氏名を教えてください(匿名可)	－	文章回答

出典：筆者作成。質問文は本表では紙面上の都合で要約して記載。
回答形式の「選択肢：択一」は１選択肢のみ選択，「選択肢：複数」は選択肢の中から複数個選択可。

表 5.2　経験知の種類の選択肢【YQ4】・【SQ4】

	番号	経験知の種類		例
専門知	11	担当する仕事分野まeh関連分野の専門知識	(主にプロダクト系)	・顧客業務についての専門知識 ・システム開発(機能・非機能)の設計・製造・テスト
			(主にプロセス系)	・システム開発のプロセス，その段取り ・トラブル切り分け方法
	12	現場で得られる知識	(経験則)	・経験から得られた経験則や判断基準 ・問題や状況認識や解釈の仕方
			(工夫)	・知識の使い分け，勘どころ ・当てはまらない状況など例外を見極める
	13	過去の成功・失敗事例の知識		・具体的な事例内容とその成功または失敗の理由 ・数多くのパターンの蓄積 ・物事の過去からの来歴 ・人脈（誰がどういう経験知を有しているか）
		関連部門の組織・風土に関する知識		・関連部門の組織・風土との相違に関する知識
	14	組織のマネジメント・改善の知識やスキル		・PM(含リスク管理)，品質管理 ・具体的なプロジェクトにテーラリングする能力
思考スキル	21	状況の変化を認識し，現状の問題点を分析する		・具体的な状況の変化を認識する（過去に導き出したパターンと現在の状況を組み合わせられる） ・仮定の選択肢を想定して結果を推測できる ・例外などの微妙な違いを見極め区別する
	22	問題点を対処療法的でなく，創造的に解決する		・問題を解決するための幅広い視野 ・気づき，先見力 ・自他の双方の利益を調整，または最適とは言えなくても近似解を思いつく
	23	現状を変えるための明確なビジョンと計画立案ができる		・将来に向けて有りたい姿を構想し表出する ・原理原則に沿ったポリシー ・世界観
	24	自分の考えやビジョンを伝え，人(の考え)を動かす		・自分の考えを相手に伝え賛同者を増やす
行動スキル	31	部下に積極的に話しかけ，気持ちを理解する		・傾聴，共感，メンタリング ・相手の言うことを整理し，不足や矛盾を確認し，課題全体や背景を類推し，正しく理解する(ロジカルシンキング)能力
	32	同僚や部下や上司と適切な人間関係を形成する		・人脈（協力者） ・チームビルディング ・相手の状況やスキルレベルに応じた対応を行う知恵(智恵) ・報連相の必要性とタイミングに関する知恵
	33	会議で議論を方向付け集約し皆を満足させる		・伝え方の技術と実践力，説得の技術と実践力 ・手段の知識（ファシリテーション，コーチング，モチベーションアップ，タイムマネジメント）と実践力 ・ステークホルダー（上司や顧客）に対する説得力
	34	人間関係の葛藤やトラブルを調整し，解決する		・思いやり ・仕事相手（顧客）の特性やステークホルダーを考慮したコンフリクト対応 ・人間関係などの知識とその実践力
自己管理	41	自己管理		・プラス思考のマインド ・倫理観 ・自律心，自制心，振る舞い ・課題解決にあたっての心構え，周囲を見渡す余裕

出典：筆者作成。

5.4　第１ステップ・第２ステップの回答者

本節では第１ステップと第２ステップの回答についての基礎値を示す。

5.4.1　回答者数とケース数

第１ステップでは，シニア層約 200 名に，経験知を伝えたことのある後進者を紹介するよう要請し，紹介された 51 名の後進者の紹介を得た。

- 後進者 51 名にアンケートを依頼し 39 名（男性 31 名，女性８名）から回答を得た。39 名の内１名は異なる年代に別々のベテランに経験知を尋ねているので，「１名」「延べ２人」「２ケース」と計上する。この結果，39 名延べ 40 人から 52 ケース（１ケース 27 名，２ケース 11 名，３ケース１名）の回答があった。
- 後進層から回答を得た 52 ケースの経験知を伝えたベテランは 30 名が該当する。30 名の内，14 名は氏名記載が無かった（既退職者 13 名・匿名１名）ため，氏名記載の有った 16 名のベテラン層に第２ステップのアンケート回答を依頼した。
- ベテラン 16 名の内 11 名から 29 ケースの回答があった。後進者とベテランの組み合わせ数としては 21 組となる。11 名の中で相手の後進者が異なる場合は「個人毎」の質問項目に対して人数分の回答を受けたので 13 人に相当する。

人数とケースの内訳を表 5.3 に示す。

表 5.3　第１ステップ・第２ステップの回答数（後進層観点）

後進層			ベテラン層						
【YQ0】	回答数		回答有り			回答無し(※3)		依頼不可(※4)	
年代	人数	ケース数	組数	【SQ0】年代と人数	ケース数	人数	ケース数	人数	ケース数
20 代	4	4	1	40～44 才 1 45～49 才 1 50～54 才 1 55～59 才 3 60～64 才 7	1	0	0	3	3
30～34 才	8（※1）	8	2		2	2	2	4	4
35～39 才	9（※1）	15	5		8	2	4	2	3
40～44 才	8	9	5		6	1	1	2	2
45～49 才	7	10	5		8	0	0	2	2
50 才以上	4	6	3		4	0	0	1	2
計	40 人 39 名	52 ケース	21 組	13 人(※2) 11 名	29 ケース	5 人 5 名	7 ケース	14 人 14 名	16 ケース
未回答	12								

出典：筆者作成。第１ステップと第２ステップのアンケート収集期間は 2020 年 9 月 1 日から 12 月 22 日である。
※1　1 名が異なる年代に異なる相手(ベテラン層)のケースを各 1 人ずつ計上したため。
※2　11 名から回答。異なる後進層・異なる年代での回答が 2 名有り 13 人分回答有り，組み合わせは 21 組。
※3　回答無し：現在でも上司・部下の関係が強く，回答をためらったものと推察。
※4　依頼不可：退職者 13 名，匿名のため 1 名。

【YQ0】「経験知を受けた年代」では，34 才以下の若手層 12 人（30.0%），35 才以上 28 人（70.0%）となっている。50 才以降でもシニア層に経験知を尋ねた例があることがわかる。【SQ0】「経験知を伝えた年代」では，シニア層になる前（55 才以下）の現役幹部社員時代に経験知を伝えた例も含まれているが，55 才以上は 11 人（78.6%）を占める。たとえば 40～44 才の平均年齢を 42 才と仮定すると，後進層の平均年齢は 39.3 才，ベテラン層の平均年齢は 57.4 才となる。ベテラン層と後進層の平均の年齢差は 18.1 才である。10 年を１世代とすると約２世代分離れている。

第１ステップでは後進層 12 名からは回答が得られなかった。数名にヒアリングしたところ「普段からベテラン層に質問していて改めて経験知と言われても区別がつかない」との返答だった。ベテランを頼ることが常態化しており，知を受け取っているという意識が無いことが原因と推定している。残念ながらこれらの知は今回のアンケートでは明らかにできなかった。

ベテラン層５名からは回答を得られなかった。原因は特定し得ないが，この５例はいずれも当該時点でも相互信頼関係にあり，後進層からの回答内容に対して上位者としての筆者に回答することに何らかの支障があったからと推定している。

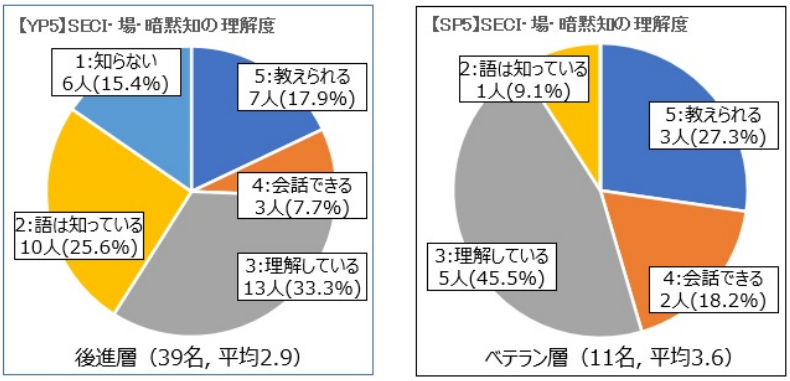
5.4.2　その他のプロフィール

後進層のプロフィール。個人名を［Y01］から［Y39］と記す。ベテラン層のプロフィール。個人名を［S01 から［S30］と記す。以下のプロフィールは付録 2.1 に記載している。第１ステップと第２ステップのアンケート回答のデータとして問題になるところは観察されない。

1)　【YP3】【SP3】主な技術分野。後進層もベテラン層もほとんどの SE 技術分野をカバーしている。
2)　【YP4】【SP4】主な顧客担当業界。直接顧客を担当していない技術分野が多い。
3)　【YQ1】【SQ1】経験知を受けた年代，経験知を伝えた年代。後進層 40 人と，ペア回答分の２１名の分布に大きな乖離は無い。40 人に対してもペア回答の分析結果と同等と推定しても良いと考えられる。
4)　【YQ1】【SQ1】お互いの普段の関係。双方共に「良好」という回答が２／３以上を占める。
5)　【YQ2】【SQ2】お互いの位置関係。ベテランが後進者を選定していることから，普段の関係は良好で，双方共に位置関係にも大きな認識違いは無い。
6)　【YQ2】【SQ2】お互いの位置関係の中で，ペアとなっている 21 組を記す。双方共に位置関係にも大きな認識違いは無い。

5.4.3　【YP5】【SP5】SECI・場・暗黙知などの語の理解度

Ａ社 SE 部門におけるナレッジ・マネジメント用語に対する理解度を図 5.4 に示す。ベテラン層は SECI モデル，場，暗黙知は理解できている。ただし，後進層は半数程度となっている。



出典：筆者作成。

図 5.4　【YP5】【SP5】アンケート回答者の SECI・場・暗黙知などの語の理解度

5.5　第３ステップの質問文と回答者数

第１ステップ第２ステップの集計結果をベテラン層に開示し，その感想や意見を第３ステップとしてアンケートを行った。

5.5.1　第３ステップのアンケート項目

第３ステップの質問項目と質問文を表 5.4 に示す。【SQ31】【SQ33】【SQ34】は５段階の評価に加えて，どうしてそのように考えたのかについて文章での回答欄を設けた。

表 5.4　第３ステップのアンケート項目

質問番号		質問文	回答形式	対応SRQ	回答詳細
SQ31	個人毎	「経験知の種類」についてどのように思います？	リッカート尺度５段階５～１	1	－
		そう思う理由を教えてください。	文章回答		付録3.1
SQ32		暗黙知として内在したままになっている理由として「共同化で伝える知であり，一緒に行動し，対話し，理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理である」という考え方に意見をお寄せください。	文章回答	1	付録3.2
SQ33		「経験知の伝え方と受け取り方」について，伝える側が用いた方法とは異なって受け取る側には認識されていることがわかりました。この結果についてどのように思いますか？	リッカート尺度５段階５～１	2	－
		そう思う理由を教えてください。	文章回答		付録3.3
SQ34		「経験知移転の要因」について，お互い普段からの信頼関係が重要であること後進層とベテラン層ともに第１位となっています。この結果についてどのように思いますか？	リッカート尺度５段階５～１	4	－
		そう思う理由を教えてください。	文章回答		付録3.4

出典：筆者作成。

5.5.2　第３ステップの回答者数

第３ステップではシニア層約 200 名に対して，第１ステップと第２ステップの集計結果のまとめを説明し，第３ステップのアンケートに回答するよう要請した。その結果 40 名から回答を得た。アンケート収集期間は 2021 年 2 月 19 日（金）から 4 月 6 日（火）である。このアンケートの質問文の内容は次章以降の各箇所で説明する。これらの回答内容の詳細はそれぞれ付録 3.1 から付録 3.4 を参照。

5.6　回答データの分析について

本研究においては，選択肢については回答データを集計しその傾向を判断する。またはその測定項目間の関連性を確認する。文章回答に対しては，エビデンスである回答データを重視し，筆者の判断でカテゴライズし傾向を読み取り，その範囲で分析を行う。また，必要に応じて個別に追加インタビューを行って回答内容を補完する。その中で特徴的な回答がある場合はその文意を採用するか否かを判断する。

6. 後進層が期待する経験知の種類と特徴

本章では後進層が期待する経験知の特徴について各節にて述べる。

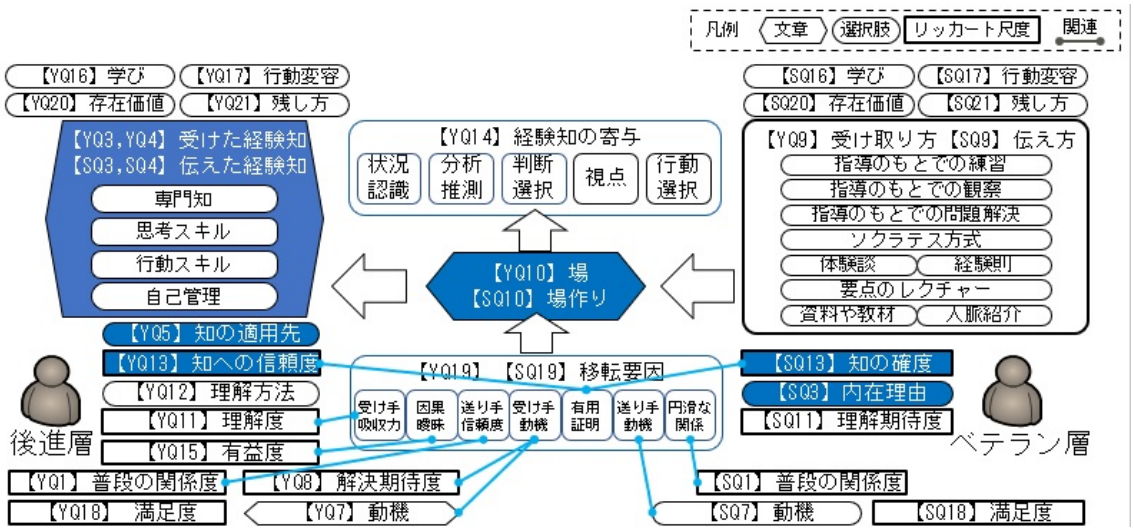
・後進層が認識している知の種類とベテランが認識している種類を照合して表 5.2「経験知の種類と選択肢」の分類で確定し，その傾向を確認する。

・ベテランの個人知として内在したままになっている理由をベテラン層に確認し，その知の特徴を確認する。

・後進層がベテラン層に尋ねた知は「モノづくり」の知なのか，プロジェクト推進に関わる知なのかを確認する。

・受け取った知に対して後進層はどの程度信用しているのか，ベテランにとってはどの程度の確信度を有する知であったのかを比較し，知としての特徴を確認する。

・集計結果に対して，伝えた側のベテラン層側がどの程度納得しているのかを確認する。



出典：筆者作成。

図 6.1　経験知の種類と特徴に関わる測定項目

6.1　後進層が期待する経験知の種類

後進層がベテラン層に尋ねたと回答した経験知をもとに，対となるベテラン層からのペア回答がある場合はその回答と照合して，総合的に考慮した上で経験知の種類を分類する。

本節では以下の質問項目を用いる。

【YQ3】「経験知」　どのような状況の問題を解決するためでしたか？
その問題に対してどのような経験知をベテランに尋ねましたか？

【YQ4】「経験知の種類」　その知は「経験知の種類」のどれに該当しますか？

【SQ4】「経験知の種類」　その知は「経験知の種類」のどれに該当しますか？

【YQ5】「知の適用先」　モノづくり／プロジェクト推進に関するものですか？

【YP6】「尋ねた相手」　経験知を尋ねたベテランの氏名を教えてください。

以下の項目は必要に応じて参照し，回答内容に誤解が無いかを確認している。

【SQ3】「内在理由」　なぜその知は自己に内在したままになっていたのですか？

【SQ10】「場作り」　経験知を伝える時にどのような場つくりの工夫をしましたか？

後進層からはどのような状況の問題を解決するためにどのような経験知を必要としたかを【YQ3】「経験知」において質問した。続いて，1 つに絞れるものではないがあえて【YQ4】「経験知の種類」を１種選択してもらった。

次に，経験知を伝えたベテラン層【YP6】「尋ねた相手」が記入されている場合で，かつそのベテラン層からペアとなる回答が得られている 29 ケースについては，ベテラン層が認識している【SQ4】「経験知の種類」を参考にしながら，【YQ3】「経験知」と【YQ4】「経験知の種類」および【YQ5】「知の適用先」を総合的に判断し，筆者が「経験知の種類」を補正した。補正を行う際には，文章回答である【SQ10】「場づくり」と【SQ3】「内在理由」にも参考となる文章が書かれている場合があり，回答内容に双方に誤解が無いかを確認しながら進めた。

補正としてベテラン層側の認識を採用したものが６件，総合的に筆者が補正したものが４件，計 10 件を補正した。内訳は，専門知から思考スキルへの補正が７件，専門知から行動スキルへの補正が３件である。これらの結果を付録 2.2 に示す。

付録 2.2 の一覧を表 5.2「経験知の種類の選択肢」ごとに集計したものを表 6.1 に示す。

専門知は後進層からの回答では 36 ケースであったが補正後は 10 ケース減じて 26 ケース，思考スキルは８ケースに対して７ケースを加算して 15 ケース，行動スキルは７ケースに対して３ケース加算して 10 ケース，自己管理は補正がなく１ケースとなっている。

この結果からは必要とされる経験知の種類は以下の順であることがわかる。

11 ケース　項番 12：専門知：現場で得られる知（経験則・工夫）
９ケース　項番 13：専門知：成功体験・失敗事例・関連組織の組織風土
６ケース　項番 22：思考スキル：あるべき姿の考え方

表 6.1　ベテラン層が後進層に伝えていた経験知の種類とケース数

経験知の種類（本論文における略称）			【YQ4】	筆者補正		
専門知	11	担当分野の専門知（プロダクト系／プロセス系）	36 ケース (69%)	−10	26 (50%)	2
	12	現場で得られる知（経験則・工夫）				11
	13	事例（成功事例・失敗事例）				9
	14	組織マネジメントの工夫（知識／スキル）				4
思考スキル	21	状況認識と問題点の分析	8 ケース (15%)	+7	15 (29%)	5
	22	あるべき姿の考え方				6
	23	あるべき姿の実現計画				2
	24	自己ビジョンの見せ方				2
行動スキル	31	人との対話・気持ちの理解	7 ケース (13%)	+3	10 (19%)	4
	32	周囲（関連部門）との適切な関係作り				4
	33	会議での方向付け				0
	34	コンフリクトの解消				2
自己管理	41	自己管理・心構え	1 ケース	0	1	1

出典:筆者作成。

後進層【YQ4】「経験知の種類」とベテラン層【SQ4】「経験知の種類」に差が生まれているのは，後進層は【YQ4】「経験知の種類」で専門知を尋ねた場合でも，ベテラン層は尋ねられた知に加えてその背景にある課題と向き合い，後進層のスキルを考慮し必要と考えられる思考スキルや行動スキルも同時に伝えていたと判断できる。

小括

専門知，思考スキル，行動スキル，自己管理という4分類・13項目で分類された経験知の種類は問題なく適用できており，Ａ社 SE 部門において後進層が期待するベテラン層の経験知の種類を量的に測定できている。後進層は【YQ4】「経験知の種類」で専門知を尋ねた場合でも，ベテラン層は尋ねられた知に加えてその背景にある課題と向き合い，後進層のスキルを考慮し必要と考えられる思考スキルや行動スキルも同時に伝えていた。

6.2　ベテラン層の経験知が内在している理由

本節では以下の質問項目を用いる。

【SQ3】「内在理由」　なぜその知は自己に内在したままになっていたのですか？

ベテラン層の経験知が表出化されずにベテラン層の各個人に内在したままになっている理由【SQ3】「内在理由」についてベテラン層から回答を得た。表6.2に示す。

表 6.2　経験知が内在したままになっている理由（複数選択）

<table>
<tr><th colspan="2">選択肢</th><th>本論文の呼称</th><th>ケース数</th><th colspan="2">%</th></tr>
<tr><td colspan="2">成果物として誰でも利用できるようになってはいたが，どこに在るのか見つけにくくなっていたから。</td><td>所在不明</td><td>3 / 29</td><td colspan="2">10.3%</td></tr>
<tr><td colspan="2">成果物として残されていたが，技術が変化してしまい，そのままでは利用できなかったから。</td><td>技術が変変化</td><td>4 / 29</td><td colspan="2">13.8%</td></tr>
<tr><td colspan="2">成果物として残されていなかった。でも時間があれば書き残せたものであったから。</td><td>時間が無かった</td><td>4 / 29</td><td colspan="2">13.8%</td></tr>
<tr><td colspan="2">後進から尋ねられた経験知が有益なノウハウだとは思っていなかったから。</td><td>有益とは知らず</td><td>2 / 29</td><td colspan="2">7.9%</td></tr>
<tr><td colspan="2">成果物として残されていたが，それを用いる際の留意点などは参照する側からは理解しにくかったから（例：テーラリング方法）。</td><td>コンテキスト</td><td>7 / 29</td><td>24.1%</td><td rowspan="2">20/29</td></tr>
<tr><td colspan="2">成果物として書き残しておくのは難しい経験知だったから。</td><td>表現が難しい</td><td>14 / 29</td><td>48.3%</td><td rowspan="2">70.0%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">その他
（文章回答）</td><td>対話で伝える知だから</td><td>対話で伝える知</td><td>2 / 29</td><td>7.9%</td></tr>
<tr><td>新技術に関する質問だったから</td><td>新技術</td><td>3 / 29</td><td colspan="2">10.3%</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>その他</td><td>2 / 29</td><td colspan="2">7.9%</td></tr>
</table>

出典：筆者作成。

対となるペア回答29ケースの内，「表現が難しい」14ケース，「コンテキスト」７ケース，「その他」の中でそもそも「対話で伝える知」が２ケースであった。これらは延べ数でありいずれかが該当するのは20ケース（70.0%）となり，形式知として残しづらいことを示している。

その理由をベテラン層数名にインタビューしたところ「共同化で伝える知であり，一緒に行動して体感し，対話し，理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理」という共通した見解だった。このことから SE 部門においては暗黙知のまま共同化の場で対話しながら後進層に伝える必要性が存在している。この見解についての妥当性は6.5節にて述べる。

小括

ベテラン層に内在している経験知は，共同化で伝える知であり，一緒に行動して体感し，対話し，理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理と考えられている知であった。

6.3　後進層が必要とする経験知の適用先

本節では以下の質問項目を用いる。

【YQ5】「知の適用先」　　モノづくり／プロジェクト推進に関するものですか？
【YQ6】「新技術」　　ベテランに尋ねたケースは新技術に関するものですか？

【YQ5】「知の適用先」の選択肢は３つ設けている。回答を表 6.3 に示す。

・ソフトウェア開発やハードウェアなどのモノづくりに関する経験知
・プロジェクトを進める上での課題を解決するための経験知
・その他

１番目の選択肢を「モノづくり」，２番目の選択肢を「プロジェクト推進」と略す。「モノづくり」はソフトウェアやシステムを構築する上での要件定義・設計・製造・テストに関するものである。「プロジェクト推進」は主に業務に関わる企画・要件定義やプロジェクト活動におけるステークホルダーに関わるものである。

「モノづくり」が７ケース（13.5%），「プロジェクト推進」が 38 ケース（73.0%），「その他」が７ケース（13.5%）だった。システム構築やソフトウェア開発などについての「モノづくり」の課題解決の経験知を必要とするケースよりも，ほとんどのケースは「プロジェクト推進」の課題解決に対する経験知を必要としている点が特徴的である。

表 6.3　知の適用先（択一）と経験知の種類との対応

【YQ5】知の適用先（補正後）			【YQ4】経験知の種類（補正後）の内訳			
選択肢	ケース数	%	専門知	思考スキル	行動スキル	自己管理
モノづくり	7	13.5%	6	1	0	0
プロジェクト推進	38	73.0%	17	12	9	0
その他	7	13.5%	3	2	1	1
	52	100%	26（50.0%）	15（28.8%）	10（19.2%）	1（1.9%）

出典：筆者作成。

【YQ6】「新技術」に関する質問では，Yes が３ケース，No が 49 ケースであった。新技術に関わる質問はベテラン層に期待されていないことがわかる。

小括

後進層が必要としている経験知は「モノづくり」に関わるものもあるが大半はプロジェクト推進に関する課題である。この経験知はホワイトカラーの新興の技術職に該当するものである。

6.4　受け取った知への信用度と有益度と満足度

本節では以下の質問項目を用いる。

【YQ13】「知への信用度」　その経験知はどの程度確からしいと思いましたか？
【YQ15】「知の有益度」　その経験知はどの程度問題の解決に有益でしたか？
【SQ10】「場づくり」　どのような場づくりの工夫をしましたか？
【SQ13】「知の確度」　その経験知はどの程度正当化されたものでしたか？

6.4.1　受け取った知への信用度と有益度

【YQ13】と【SQ13】の選択肢を表 6.4 に示す。

受け取った経験知に対しての後進層側の認識【YQ13】「知への信用度」と，その経験知に対してベテラン層が自身で認識している【SQ13】「知の確度」との関係を図 6.2 に示す。また，受け取った経験知に対して後進層が最終的にとの程度有益と評価しているのか【YQ15】「知の有益度」を図 6.3 に示す。

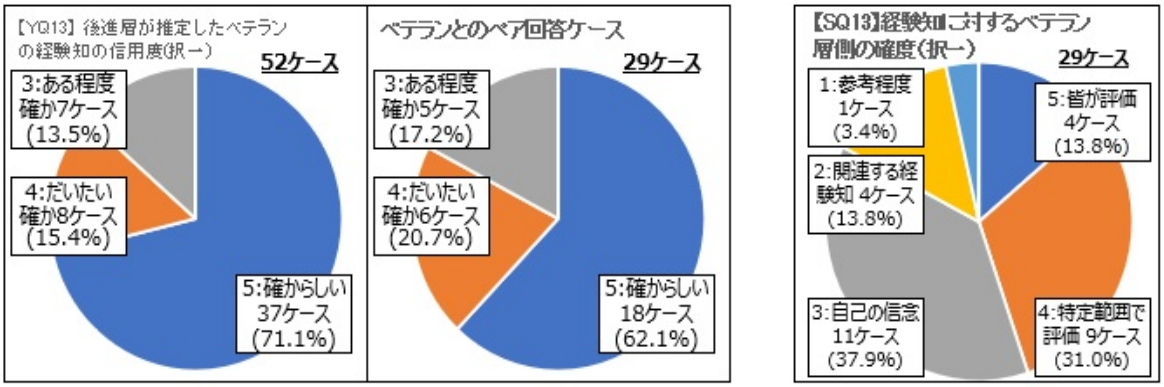
【YQ13】「知の信用度」の全 52 ケース平均値は 4.56，【YQ15】「知の有益度」も 4.67 と高くなっているが，ベテラン層【SQ13】「知の確度」の 29 ケースの平均値は 3.38 と低かった。後進層とベテラン層の双方の認識の差が有ると考えられる。

表 6.4　【YQ13】知の信用度と【SQ13】知の確度の選択肢

【YQ13】知の信用度		
選択肢	本論文表記	尺度
大いに確からしい経験知だと思った。	確からしい	5
少しエビデンスが不確実なところはあるがおおむね確からしいと思った。	だいたい確か	4
ある程度確からしいと思った，そのベテランを信用した。	ある程度確か	3
ベテランの思い込みが含まれていそうだと思った。	一部曖昧	2
信じるにはエビデンスが不足していると思った。	不確実な知	1
判断はできなかった。	その他	―

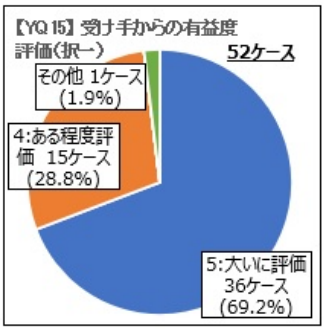
【SQ13】知の確度		
選択肢	本論文表記	尺度
成果物として残してありその内容も多くの人から評価されたものだった。	皆が評価	5
成果物にはなっているが特定の範囲（一部の人）では共感が得られているものだった。	特定範囲で評価	4
自分の経験知として信念に近いものだったが多くの人から賛同を得られるかは確認していない。	自己の信念	3
尋ねられたケースにたぶん関連すると思った自分の経験知を伝えた。	関連する経験知	2
後進から尋ねられたケースとは異なるので参考として伝えたものだった。	参考程度	1
その他	その他	―

出典：筆者作成。



出典：筆者作成。

図 6.2　後進層からの知への信用度とベテラン層側の知の確度認識



出典：筆者作成。

図 6.3　経験知の有益度評価（５段階評価）

後進層とベテラン層の認識の差を確認するためペア回答を表 6.5 に示す。【SQ13】「知の確度」の内訳は「5:皆が評価」している知が４ケース（13.8%），「4:特定範囲で評価」された知が９ケース（31.0%），自身に内在したままの「3:自己の信念」が 11 ケース（37.9%）となっている。そこで，後進層の認識【YQ13】「知の信用度」とベテラン層の認識【SQ13】「知の確度」との評価差が２以上となっているケースを認識ギャップが有ると判断した。そのようなケースとして網かけをした 12 ケース（41.4%）が該当する。

表 6.5　知の信用度と知の確度の照合

	ケース	後進層				ベテラン層		
		名	【YQ15】有益度	【YQ11】理解度	【YQ13】知の信用度	【SQ13】知の確度	【SQ11】理解期待度	名
1	1	Y01	5	4	5	4	5	S01
2	2		4	4	4	3	4	
3	3	Y02	5	5	5	3	4	S02
4	4		5	3	4	4	4	S03
5	7	Y04	5	5	5	4	5	
6	9	Y06	4	5	5	3	5	
7	26	Y21	2	4	3	4	4	
8	27		4	4	4	4	4	
9	5	Y03	5	5	5	5	5	S04
10	6		5	5	5	3	5	
11	20	Y16	4	4	3	4	4	
12	10	Y07	5	4	5	4	5	S06
13	11	Y08	5	3	3	3	4	S07
14	21	Y17	4	4	5	5	4	
15	22		5	4	5	5	4	
16	14	Y11	5	4	4	2	3	S10
17	15	Y12	5	5	5	3	4	
18	16		5	5	5	4	5	
19	17	Y13	5	4	5	2	5	
20	18	Y14	4	4	3	3	3	
21	24	Y19	5	4	5	3	4	
22	19	Y15	5	5	5	5	5	S11
23	28	Y22	5	4	5	3	4	S14
24	29		5	5	5	3	4	
25	37	Y27	5	3	5	2	5	S19
26	40	Y29	5	4	3	3	5	
27	41		5	4	5	1	5	
28	50	Y38	4	5	4	2	5	S29
29	51		5	5	4	4	5	
	平均値		4.66	4.28	4.45	3.38	4.38	

出典：筆者作成。網かけ部は評価の差が２以上のケース。最下段の値は平均値。

6.4.2　受け取った知への信用度と知の確度とのギャップ

認識ギャップが存在している 12 ケースの内訳を表 6.6 に示す。後進層【YQ15】「知の適用先」，「経験知の種類」の他に，ベテラン層側が配慮している【SQ10】「場づくり」を並べている。

表 6.6　知の信用度と知の確度が乖離している経験知の種類

	ケース	後進層					ベテラン層	
		名	【YQ3】経験知（要約）	【YQ5】知の適用先	経験知の種類	【YQ13】知の信用度	【SQ13】知の確度	名
			【SQ10】「場づくり」					
1	3	Y02	ドキャメントレビューの観点	モノづくり	専門知	5	3	S02
			【SQ10】「場づくり」個別対面：普段の仕事上の中で対面の時間を別途確保した。					
2	9	Y06	顧客業務の知見を有する組織情報	他	行動スキル	5	3	S03
			【SQ10】「場づくり」通常業務：お客様やプロジェクトの状況を共有した上で，判断や回答対応としてではなく，適切な対応体制を一緒に検討した。					
3	6	Y03	WG 活動を上手に進めたい	PRJ 推進	行動スキル	5	3	S04
			【SQ10】「場づくり」ネット：Skype 会議で意識合わせ。直属上司に状況を確認した上で落としどころを考えながら，対策は後進自ら考えてもらった。					
4	14	Y11	商流を組織した商品化	PRJ 推進	専門知	4	2	S10
			【SQ10】「場づくり」通常業務：１対１での会議，メール，Skype。お客様対応，事務局と打ち合わせ，上層部報告などイベントがある毎会話して指導。幹部一年目の初心者。ミスがないように指導するのに苦労。					
5	15	Y12	難しい依頼をしてくる営業	PRJ 推進	行動スキル	5	3	S10
			【SQ10】「場づくり」ネット：チャット中心で会話。全ては伝えず考え方に重きをおいた。世間話等も多く会話に取り入れフレンドリーを心がけた。					
6	17	Y13	上層部・上司への報告	PRJ 推進	思考スキル	5	2	S10
			【SQ10】「場づくり」ネット：Skype で会話。レポート先の相手はどう考えるかなど相手の特性を意識した考え方を指導。					
7	24	Y19	対応に困る営業	PRJ 推進	行動スキル	5	3	S10
			【SQ10】「場づくり」ネット：事業所が離れているのでメール，チャット，Skype で会話。見本となる案件を自ら対応しやり方，考え方を伝えた。					
8	28	Y22	Web を利用した企画の進め方	PRJ 推進	思考スキル	5	3	S14
			【SQ10】「場づくり」通常業務：普段の仕事の合間に，後進からの質問に答える形で実施。実際の例を示したり紙に説明図を描いたり工夫した。					
9	29	Y22	他部門へ依頼する資料作り	PRJ 推進	専門知	5	3	S14
			【SQ10】「場づくり」ネット：普段の仕事の合間に，後進からの質問に答える形で実施。					
10	37	Y27	チームマネジメントする立場になった	PRJ 推進	行動スキル	5	2	S19
			【SQ10】「場づくり」個別対面：各種審査会やら飲み会の席でストレートに話せる場で会話。					
11	41	Y29	損益管理観点からの問題分析	PRJ 推進	専門知	5	1	S19
			【SQ10】「場づくり」ネット：会話の中で愚痴を聞き，理解ポイントを資料化して提供。					
12	50	Y38	物事を整理するための軸	モノづくり	思考スキル	4	2	S29
			【SQ10】「場づくり」通常業務：検討会の場であったと思うので，特別な「場」作りはない。					

出典：筆者作成。「PRJ」はプロジェクトの略。

【YQ5】「知の適用先」は大半が「プロジェクト推進」の課題に関わるケースであることがわかる。また補正後の「経験知の種類」は専門知が４ケース，思考スキルが２ケース，行動スキルが６ケースとなっている。行動スキルのケースは表 6.1 のとおり 10 ケースであるため，その内の６割がこれに該当する。これらのことからベテラン層の経験知は，組織内で正当化まで至っていない「自己

の信念」という表出化されずにベテラン個人に内在している暗黙知であっても後進層からは十分信用されていることがわかる。

また【SQ10】「場づくり」に対する文章回答を参照すると，表 6.6 の中では，ケース６では落とし所を考えながら，ケース 14 では幹部初心者だからミスが起きないよう気配りしながら，ケース 17 では相手の考え方を意識するように指導，ケース 24 では質問を繰り返して考えさせた，となっていた。つまり，相手のスキルと学びになることを意識しながら必要となる知を絞って伝えていたケースである。また，12 ケースの内６ケースが主にネットを用いた「場」を用いている。これをもってネットを用いる場合は過度に使用度が高くなると結論付けることはできないが，傾向として存在していることは留意する点である。

6.4.3　小括

組織内で正当化まで至っていないベテラン個人の「自己の信念」という表出化されずにベテラン個人に内在している暗黙知であっても後進層からは十分信用されている。そのためにベテラン層はそれぞれ「場づくり」に配慮している。

6.5　経験知の種類に対するベテラン層の見解

第１ステップ・第２ステップの集計結果に対しての見解をベテラン層にアンケートした（第３ステップに相当する)。回答数は 40 名である。本節で使用する質問文は以下である。

【SQ31】　「経験知の種類」についてどのように思いますか？
また，そう思う理由を教えてください。

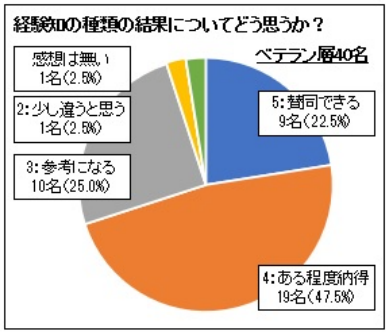
【SQ32】　暗黙知として内在したままになっている理由として「共同化で伝える知であり，一緒に行動し，対話し，理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理である」という考え方に対して意見をお寄せください。

6.5.1　経験知の種類に対する見解

【SQ31】「経験知の種類」についてどのように思うか？　という質問の選択肢は５段階である。

この様な結果には賛同できる	評価５
この様な結果にはある程度納得できる	評価４
何らかの参考にはなる	評価３
この様な結果は少し違うのではないか	評価２
意外な結果でどう解釈して良いか分からない	評価１

40 名からの回答結果を図 6.4 に示す。回答者は任意であるが，評価５と評価４の合計は 28 名（70.0%）であり，表 6.2「経験知が内在したままになっている理由」はベテラン層から賛同を得られたと考えられる。評価２を選択した１名は，その組織のルールやコンテキストが背景にあるはずなのにアンケートではその考慮がなされていないから，というものであった。



出典：筆者作成。

図 6.4　後進層が期待する経験知の種類に対するベテラン層の見解

その理由を【SQ31】の文章回答（詳細は付録 3.1 を参照）で質問した。その結果としては，後進層が期待する経験知についての特徴，経験知を有するベテラン層の存在価値，という２通りのカテゴリに分けられる。

①　後進層が期待する経験知についての特徴

体験が必要で直面しないと判らない，直ぐに使える知，論理的思考は実際の現場で説明して伝わるもの，手早く済ませたいという傾向がある，人による視点を理解するのが難しい，余裕が無い様子，思考スキルを尋ねるのは難しいから専門知を聞いてくる傾向，などが挙げられている。

②経験知を有するベテラン層の存在価値

経験知は説得力が有る，ヒントや視点を提供する存在，失敗経験があるから言及できる，タイムリーなフォローが求められる，などを挙げている。

6.5.2　ベテラン層に内在している理由

【SQ32】経験知がベテラン層に内在したままになっている理由として「共同化で伝える知であり，一緒に行動して体感し，対話し，理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理」という見解に対してどのように思うか，についての文章回答を整理すると以下の３通りに整理できる。(詳細は付録 3.2 を参照)

・賛同　　24 名（60.0%）

主な「賛同」意見としては，協創だから，直接問いかけて理解できるものだから，唯一無二のプロジェクトだから，一緒に行動して体感するものだから，技術サイクルが短いから，その場その場で対応するものだから，などが挙げられている。

・形式知できる範囲は形式知化する努力をすべき　　14 名（35.0%）

プロセスや判断基準を形式知化する，学んだプロセス・思考過程をわかりやすく記述する，一般的なノウハウならば形式知化可能，構造化して伝える，形式知化する視点に基づいて経験を分解・再構成する，形式知化する仕組みや組織活動，ナレッジを公開して利用する仕組みの整備，などが挙げられている。

・回答無し　2 名

「共同化で伝える知であり，一緒に行動して体感し，対話し，理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理」という見解に対して約 1/3 のシニア層が「形式知できる範囲で形式知化する努力をすべき」と考えていた。これまでそうやろうとして出来ていないことから実際に実現できるか否かはわからない。ただし，シニア層になって，ミッションとなり，そうする時間的な余裕が出来たので今後はやれるのではないか，という希望的観測である。「できる範囲」でという

前提なので全てできると思っているわけではないことから，全ての形式知化は無理であることはシニアの大半の考えであることに変わりはないと考えられる。

6.5.3　小括

後進層が期待する「経験知の種類」の傾向，およびベテラン層に内在したままになっている理由「共同化で伝える知であり，一緒に行動して体感し，対話し，理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理」はベテラン層の共通的な認識と考えられる。

6.6　後進層が期待する経験知の種類（まとめ）

表 6.1 から，専門知，思考スキル，行動スキル，自己管理という 4 分類・13 項目で分類された経験知の種類は問題なく適用できており，後進層が期待するベテラン層の経験知の種類を量的に測定できている。後進層は【YQ4】「経験知の種類」で専門知を尋ねた場合でも，ベテラン層は尋ねられた知に加えてその背景にある課題と向き合い，後進層のスキルを考慮し必要と考えられる思考スキルや行動スキルも同時に伝えていた。

表 6.2 から，ベテラン層に内在している経験知は，共同化で伝える知であり，一緒に行動して体感し，対話し，理由や態度に共感して学べる知だから形式知化はそもそも無理と考えられている知であった。

表 6.3 から，後進層が必要としている経験知は「モノづくり」に関わるものもあるが大半はプロジェクト推進上で課題である。この経験知はホワイトカラーの新興の技術職に該当するものである。

表 6.6 から，組織内で正当化まで至っていないベテラン個人の「自己の信念」という表出化されずにベテラン個人に内在している暗黙知であっても後進層からは十分信用されている。そのためにベテラン層はそれぞれ「場づくり」に配慮している。

これらの結果に対してベテラン層の約 1/3 からは，今後はできる範囲で形式知化するべきという意見も出ているが，全てを形式知化できるとは考えてはいるものではない。

これらのことから，SRQ1「後進層が期待するベテラン層の経験知にはどのような特徴があるのか？」については，プロジェクト推進上の課題を解決するための知が求められており，専門知に加え課題を解決するための思考スキルと行動スキルも同時に必要とされている。またベテランに内在したままのこれらの知は形式知が難しく，共同化でしか伝えることができない知であり，ベテラン層個人の自己の信念に基づく知であっても後進層からは信用されている。この経験知はホワイトカラーの新興の技術職に該当するものであることがわかる。

7. 経験知の伝え方と受け取り方

本章では後進層が認識している受け取り方とベテラン層が認識している伝え方を中心に，対話場や理解方法および学びによる寄与との関係について各節にて述べる。

・後進層がベテラン層から経験知を受け取った対話場について後進層とベテラン層の双方の認識を確認する。

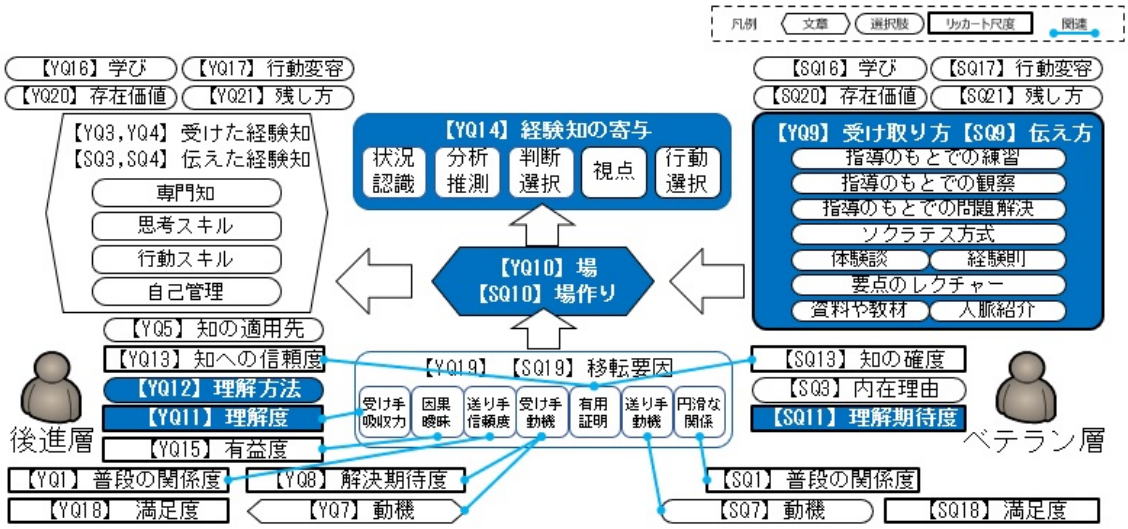
・後進層側の受け取り方法と，伝えた側のベテラン層が用いた伝え方の方法を照合し，双方の認識の差異について確認する。

・受け取った経験知に対して後進層側がどの程度理解したのか，および受け取り方と伝え方の認識の差異との関係の有無を確認する。

・経験知を受け取ったことによる後進層の学びへの寄与の傾向を確認し，それが対話場の種類とどのような関係が存在するのかを確認する。

・経験知を受け取ったことによる後進層の学びへの寄与や理解方法について，後進層側の熟達度との何らかの傾向が存在するのかを確認する。

・これらの傾向に対して，伝えた側のベテラン層側がどの程度納得しているのかを確認する。



出典：筆者作成。

図 7.1　経験知の伝え方と受け取り方に関わる測定項目

7.1　経験知を受け渡した「場」

本節では以下の質問項目を用いる。

【YQ10】「場」　　経験知をどのような場で受け取りましたか？
【SQ10】「場づくり」　経験知を伝える時にどのような場づくりの工夫をしましたか？

後進層への質問項目【YQ10】「場」とベテラン層への質問項目【SQ10】「場づくり」はいずれも文章回答とした。予め選択肢を用いて回答内容を制限してしまうことを避け，両者を照合して差異が無いかを確認するためである。ペア回答の無いケースは後進層からの回答【YQ10】「場」のみを用いる。ペア回答 29 ケースについて両者の回答を照合した結果，両者の見解の差異は無いことを確

認した（付録 2.4 参照）。その結果，全 52 ケースの回答内容は表 7.1 に示すとおり３つに整理できることがわかった。

表 7.1　経験知を伝える対話場

経験知を受け渡した「場」	本論文での呼称	ケース数	比率
通常の仕事の中で対面で会話した。	通常業務	20	38.5%
（通常業務の中で対面もあるが）主にネット機能を用いてメールや対面（Skype など）で会話した。	ネット	16	30.8%
通常業務とは別に個別に別途対面の機会を設けた。	個別対面	15	28.9%
その他（回答無し）	ほか	1	1.9%
		計 52	

出典：筆者作成。

- 「通常業務」は普段の仕事において対面で会話する中で経験知を質問した場合である。
- 「個別対面」は通常業務とは別の対面の機会を設けた場合である。
- 「ネット」は直接対面で対話する機会も用いてはいるが，ネットを主たる方法で用いた場合で，チャットやメールや Skype 利用の対面などが用いられている。Skype でも「個別対面」と言えるのかもしれないが，身振り手振りや板書による図示はないことがほとんどである。また映像ではなく固定画面（つまり電話替わり）で運用している場合もあることから対面とまでは言えないため「ネット」という分類扱いをしている。

「ネット」が約３割を占めており，ネットワークを用いながら，大半が暗黙知であると考えられている経験知を移転する方法として既に用いられている。離れた事業所間で仕事をしている組織体制も増えており，直接対話したくてもできないという職場事情が背景に存在している。

小括

経験知を受け渡す「場」として，通常の仕事の中での会話，主にネット機能を用いての会話，個別に機会を設けて会話，という３通りがあり，ほぼ均等に用いられていた。

7.2　経験知の受け取り方と伝え方の関係

本節では以下の質問項目を用いる。

【YQ9】「受け取り方」　　経験知をどのような方法でベテランから受け取りましたか？
【SQ9】「伝え方」　　経験知をどのような方法で後進者に伝えましたか？

7.2.1　経験知の受け取り方と伝え方の照合

後進層に【YQ9】「受け取り方」を質問し，伝えた立場としての認識をベテラン層に【SQ9】「伝え方」を質問した。それぞれの選択肢は表 7.2 に示すとおり対比できるような表現にしている。表７.２は表3.5「知を受け取る方法」をもとにＡ社SE部門で理解できるよう筆者が文章化したものである（方式名は本論文執筆のために設けた名称であり，アンケート時には表記していない）。また，複数の選択肢を選択可とした。

3.7節で示したとおり，方式名の内，体験談（失敗／成功），経験則，レクチャーなどは主に内面化で伝えるものであると考えられる。指導のもとで練習・観察・段階的解決，およびソクラテス方式は一度限りの伝え方ではないので主に共同化における伝え方と位置づけている。

表 7.2　経験知の受け取り方・伝え方の選択肢

【YQ9】受け取り方の選択肢	本論文での呼称（方式名）	【SQ9】伝え方の選択肢
ベテランから教えてもらったことを何度か練習して経験知を理解した。	指導のもとでの練習	後進に経験知を伝え，何度か練習して経験知を理解してもらった。
ベテランに実際に実践してもらってその行動を観察して経験知を理解した。	指導のもとでの観察	自分が見本として自ら実際に実践し，その行動を観察して経験知を理解してもらった。
ベテランから何度か指導を受けながら段階的に課題解決を行って経験知を理解した。	指導のもとでの段階的解決	都度指導しながら段階的に課題解決を進めてもらい，経験知の全体を理解してもらった。
ベテランから問いかけを受けて何度か返答をしながらベテランの言うところを理解した。	ソクラテス方式	後進に問いかけを繰り返し自ら考えてもらった。それを繰り返して経験知の要点を伝えた。
ベテランの体験談（成功体験，失敗体験，伝聞情報，など）を聞いてその要点を理解した。	体験談	自分の経験談（成功体験，失敗体験，他のベテランからの伝聞情報，など）を伝えた。
ベテランの体験した経験則を教えてもらい，自分が抱えている実情に当てはめてみた。	経験則	そのケースに該当する自己の経験則や判断基準や原理原則などを伝えた。
ベテランから要点を説明してもらってポイントを理解した。	レクチャー	そのケースに該当する重要ポイントを見極め，その要点をレクチャーし理解してもらった。
既に資料化されたものや教材をベテランから紹介され，それを教えてもらった。	資料説明	既に資料化されたものや教材が有ったのでそれを後進者に紹介し，質問に答えた。
そのベテランも知らなかったので知っている人（人脈）を教えてもらった。	人脈(他者)紹介	自分よりも多くの情報を知っている人（他のベテラン，など）を紹介した。
その他	ほか	その他

出典：筆者作成。

アンケートの流れで示したとおり，後進層とベテラン層は【YQ3】「経験知」とお互いの氏名しか知らないので互いに相手が認識している伝え方と受け取り方を知らない。これらの照合結果を表7.3に示す。

表 7.3　経験知の受け取り方と伝え方の照合

【YQ9】受け取り方			選択肢		【SQ9】伝え方
全52ケース	ペア回答29ケース	ペア回答比較	表6.1の選択肢の方式名		ペア回答29ケース
4 / 52　8%	3 / 29　10%	0 / 6　0%	指導のもとで練習	共同化を伴う	6 / 29　21%
6 / 52　12%	4 / 29　14%	0 / 8　0%	指導のもとで観察		8 / 29　28%
23 / 52　44%	13 / 29　45%	2 / 6　33%	指導のもとで段階的解決		6 / 29　21%
20 / 52　38%	13 / 29　45%	6 / 6　100%	ソクラテス方式		6 / 29　21%
22 / 52　42%	11 / 29　38%	6 / 14　43%	体験談（失敗／成功）	共同化を伴わない	14 / 29　48%
16 / 52　31%	6 / 29　21%	2 / 12　17%	経験則		12 / 29　41%
21 / 52　40%	15 / 29　52%	7 / 13　54%	レクチャー（端的な指示）		13 / 29　45%
13 / 52　25%	5 / 29　21%	2 / 6　33%	資料で説明		6 / 29　21%
5 / 52　10%	3 / 29　17%	0 / 1　0%	人脈（他者）紹介		1 / 29　3%
4 / 52　8%	1 / 29　3%	0 / 1　0%	ほか		1 / 29　3%
計134	計74	計24			計73

出典：筆者作成。ペア比較は後進層とベテラン層のペアケースに対する個人回答の比較。

「全52ケース」と「ペア回答29ケース」は後進層またはベテラン層の回答数と選択率を示している。「ペア回答比較」欄は伝えた側のベテラン層の認識と受け取った側の後進層の認識が当人同

士で一致しているのかを後進層の観点で１ケースずつ照合した結果を示している。

後進層側の「全 52 ケース」と「ペア回答 29 ケース」の各項目の比率の値の差異はそれぞれ数%程度であるので，「ペア回答29ケース」から導いている「ペア回答比較」の結果は「全52ケース」にも当てはめられると考えられる。「ペア回答比較」は２つの傾向が見受けられる。

- ベテラン層が【SQ9】「伝え方」において「指導のもとで練習」させたり「指導のもとで観察」させたりしたつもりでも，後進層は【YQ9】「受け取り方」で一致する回答は 0%であった。知の送り手は背中を見せて伝えたつもりでも，知の受け手はそのようには認識をしていない。
- 「経験則」は，後進層側は「体験談」7 ケースと「レクチャー」6 ケースとして受け取っていた。これらに比べ，「ソクラテス方式」，「レクチャー」はそれぞれ100%，50%となっていて，伝え方と受け取り方との認識の一致とが高いと言える。

7.2.2　経験知の受け取り方と伝え方のギャップの理由

知の送り手と知の受け手の間にどのような認識のギャップがあるのかについて確認する。

ペア回答29ケースにおいて，ベテランと後進者の１ペア毎に，ベテラン層【SQ9】「伝え方」と後進層【YQ9】「受け取り方」を以下の基準で選択した。

- ベテラン層【SQ9】「伝え方」と同じ方法が後進層【YQ9】「受け取り方」に含まれていない。ただし【YQ9】「受け取り方」の方法が多い場合はギャップには該当しない。
- 【SQ9】「伝え方」で「指導のもとでの観察」はベテランが実際にやってみせているのでその認識が無いものはギャップである。
- 【SQ9】「伝え方」で「指導のもとでの練習」「指導のもとでの段階的」の場合では，なんらかの実践を通した学習方法であるという認識が後進層側に無い場合はギャップである。

この結果，19 ケースにおいて認識のギャップがあることが判明した。表 7.4 に示す。この表からは，ネット機能を用いた場合にギャップが発生する比率が顕著で有ることがわかる。

表 7.4　経験知を伝える場

場	全52ケース		ギャップ				
	ケース数	比率	ケース数	全ケース比		ペア回答比	
通常の仕事の中で対面で会話した	20	38.4%	6	6/20	30.0%	6/ 8	62.5%
（通常業務の中で対面もあるが）主にネット機能を用いてメールや対面（Skype など）	16	30.8%	10	10/16	62.5%	10/14	71.4%
通常業務とは別に個別に対面の機会を設けた	15	28.9%	3	3/15	20.0%	3/ 7	42.9%
その他	1	1.9%	0	0/1	0%	－	
	計 52		計 19	19/52		19/29	

出典：筆者作成。

全ケースの内，ペア毎の一覧を表 7.5 に示す。以下２点が見受けられる。

表 7.5　ペア回答 29 ケース経験知の伝え方と受け取り方

	ケース	後進層			【YQ10】【SQ10】	ギャップ有無	ベテラン層		
		名	【YQ4】知の種類	【YQ9】受け取り方(略称)			【SQ9】伝え方(略称)	補正後の知の種類	名
1	1	Y01	思考スキル	観察，ソクラテス，レクチャー	通常業務	－	ソクラテス，体験談，レクチャー	思考スキル	S01
2	2	Y01	行動スキル	ソクラテス，レクチャー	個別対面	－	ソクラテス，体験談，経験則	行動スキル	S01
3	3	Y02	専門知	練習，レクチャー	個別対面	－	レクチャー	専門知	S02
4	4	Y02	専門知	資料，人脈	通常業務	有り	体験談，レクチャー	専門知	S03
5	5	Y03	専門知	段階的	ネット	有り	観察	思考スキル	S04
6	6	Y03	行動スキル	ソクラテス，レクチャー	ネット	－	ソクラテス，経験則，レクチャー	行動スキル	S04
7	7	Y04	専門知	体験談，経験則，資料	通常業務	有り	観察，体験談，資料，その他	専門知	S03
8	9	Y06	専門知	その他（口頭で）	通常業務	－	体験談，人脈	行動スキル	S03
9	10	Y07	専門知	段階的，ソクラテス，体験談，レクチャー，人脈	個別対面	－	ソクラテス，体験談	思考スキル	S06
10	11	Y08	行動スキル	体験談，経験則	個別対面	有り	観察	行動スキル	S07
11	14	Y11	専門知	段階的，体験談，レクチャー	通常業務	有り	練習，観察，経験則，レクチャー	専門知	S10
12	15	Y12	専門知	段階的，体験談	ネット	有り	練習，観察，経験則	行動スキル	S10
13	16	Y12	専門知	ソクラテス，体験談	ネット	有り	練習，ソクラテス，レクチャー	専門知	S10
14	17	Y13	思考	段階的，レクチャー	ネット	有り	観察，体験談，レクチャー	思考スキル	S10
15	18	Y14	専門知	段階的，レクチャー	ネット	有り	練習，体験談	専門知	S10
16	19	Y15	専門知	練習，観察，段階的，ソクラテス，体験談，経験則，レクチャー，資料	ネット	－	ソクラテス，体験談，経験則，レクチャー，資料	思考スキル	S11
17	20	Y16	思考スキル	段階的，ソクラテス，体験談，レクチャー	ネット	－	体験談，経験則	思考スキル	S04
18	21	Y17	専門知	体験談，レクチャー	個別対面	有り	練習，経験則，資料	専門知	S07
19	22	Y17	専門知	体験談，レクチャー	個別対面	有り	練習，段階的，資料	思考スキル	S07
20	24	Y19	行動スキル	段階的	ネット	有り	観察，段階的，経験則，レクチャー	行動スキル	S10
21	26	Y21	専門知	資料	ネット	有り	段階的	専門知	S03
22	27	Y21	専門知	経験則	ネット	有り	段階的	専門知	S03
23	28	Y22	専門知	練習	通常業務	有り	観察，段階的	思考スキル	S14
24	29	Y22	専門知	段階的，資料	ネット	－	段階的	専門知	S14
25	37	Y27	行動スキル	ソクラテス，体験談，経験則	個別対面	－	体験談，経験則	行動スキル	S19
26	40	Y29	専門知	観察，体験談，経験則	ネット	有り	レクチャー，資料	行動スキル	S19
27	41	Y29	専門知	観察，段階的，ソクラテス，レクチャー	ネット	有り	体験談，経験則，資料	専門知	S19
28	50	Y38	専門知	ソクラテス，資料，人脈	通常業務	有り	体験談，経験則，レクチャー	思考スキル	S29
29	51	Y38	専門知	ソクラテス	通常業務	有り	体験談，経験則，レクチャー	専門知	S29

出典：筆者作成。

① 伝え方としての「指導のもとでの練習」や「指導のもとでの観察」

ベテラン層が「指導のもとでの練習」(以下，練習と略す)や「指導のもとでの観察」(以下，観察と略す)を用いた場合は以下のようになっている。

- ケース 7 ではベテラン層 S03 と後進層 Y04 との間には大きなギャップは無いが「観察」という認識は Y04 には無い。
- ケース 11 においてベテラン層 S07 は Y08 に対して通常の仕事の中で自ら実践して「観察」させたつもりでも Y08 は「体験談」「経験則」と解釈している。
- ケース 14～18 の S10 は「練習」や「観察」を多用しているが，Y11・Y12・Y13・Y14 も「練習」や「観察」という方法で受け取ったという認識が無く「段階的解決」などを選択している。S10 の記憶違いという可能性が無いわけではないが，受け取る側が揃って同様な回答をしている。ただし，これらは全て「場」はネットを用いている。
- ケース 5 の S04 と Y03 においても同様である。「場」はネットとなっている。
- ケース 28 の S14 と Y22 も同様である。「場」はネットである。

「指導のもとでの観察」ではベテラン層はいわゆる「背中を見せた」訳であるが，後進層は「背中を見ていなかった」ということになる。特に「場」がネットの場合は顕著であり，知の移転の方法としては適切な「場」ではないことがわかる。

② 伝え方としての「ソクラテス方式」

- 伝えた側が「ソクラテス方式」の場合は受け取る側も 100%「ソクラテス方式」で受けていることを認識している。
- 「ソクラテス方式」を用いていないのに「ソクラテス方式」で受け取ったと後進層が認識している場合がある。S04 と Y16，S19 と Y22 や Y29，S29 と Y38（ケース 20，37，41，50，51）が該当する。いずれもなんどか対話している中でそのように捉えられたものと思われる。

7.2.3 小括

ベテラン層【SQ9】「伝え方」と後進層【YQ9】「受け取り方」にはかなりの高率で認識のギャップがある。ネットを介した「場」での受け渡しの場合は顕著であり，特に「実践を通した学習」は認識の相違がある。これらに比して「ソクラテス方法」は方法としての両者の間での認識の差異が少ない。

7.3 経験知の理解度

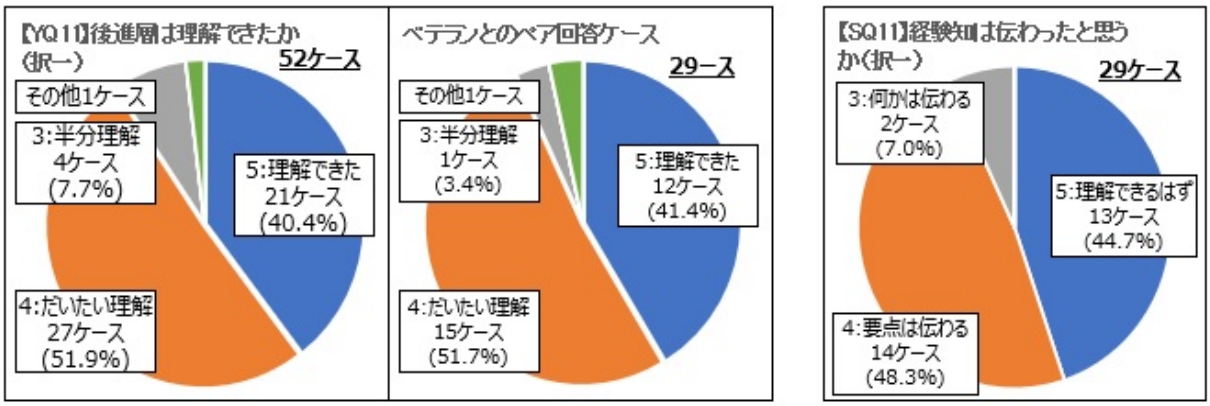
経験知の受け取り方と伝え方の認識にはギャップが有る状況の中でも，後進層が期待する経験知がきちんと受け取れていたのかについて述べる。本節では以下の質問項目を用いる。

【YQ11】「理解度」　　教えてもらった経験知はどの程度理解できましたか？
【SQ11】「理解期待度」　　経験知を後進者はどの程度理解できると思いましたか？

7.3.1 経験知の理解度

後進層の【YQ11】「理解度」とベテラン層の【SQ11】「理解期待度」を図 7.2 に示す。個別ケースでは尺度 1 程度の差異は存在するが，全体として全 52 ケースにおいてもペア回答 29 ケースにおい

ても両者の回答はほぼ一致している。知の送り手であるベテラン層【SQ11】「理解期待度」もほぼ類似の傾向であることがわかる。これからのことから，経験知は理解された，と考えられる。



出典：筆者作成。

図 7.2　後進層の理解度とベテラン層の理解期待度

7.3.2　経験知の受け取り方と伝え方のギャップと理解度

知の送り手であるベテラン層の経験知は受け手である後進層からは理解されたと思われるが，表 7.3「経験知の受け取り方と伝え方の照合」のとおりベテラン層と後進層との間の認識が異なる傾向が見受けられたことから，知が充分に伝わっていたのかを確認する必要がある。そこで，ペア回答 29 ケースの中でギャップが有った 19 ケースについてベテラン層３名に個々にメールで後から考えられる理由を質問した。以下，その回答の概要を示す。

- 後進層 Y03 が「指導をもとに段階的解決」，ベテラン層 S04 が「指導をもとに観察」させたケース５では，ベテラン側としては「実作業の中で身につけてほしいと思って実践してみせたけれども，大きな目的を分解して進めたので，受け取る方はその一つひとつを段階的に学んだ，と解釈をしたのではないか。なので，ギャップは無いと考える」という見解であった。

- 後進層 Y12 が「指導をもとに段階的解決，体験談，レクチャー」，ベテラン層 S10 が「指導をもとに練習，指導をもとに観察，経験則，レクチャー」というケース 15 では，ベテラン側は「Y11，Y12，Y13，Y14，Y19 という５名にはそれぞれその人に適した指導をしていた。答えを言わず自己の経験を伝え考えさせていたので，受け取った側は課題解決という観点を強く見えたかもしれない。そこで課題解決に繋がるアドバイスを受けた，という印象を持ったのではないか」という見解だった。

- 後進層 Y02 が「資料，人脈」，ベテラン層 S03 が「体験談，レクチャー」というケース４は「資料を渡して内容をレクチャーした。体験談の中で人脈を聞き取ったのであろう」という見解であった。後進層 Y21 が「経験則」，ベテラン層 S03 が「指導をもとに段階的解決」というケース 27 は「Y21 に対しては数年かけて何度か指導する機会が有ったから」という見解であった。

このように，受け取り方の解釈の相違は理解できる範囲であり，実質的に双方の誤解は無く，経験知は伝わっている，という共通的な認識であった。また，いずれのケースも【YQ11】「理解度」

と【SQ11】「理解期待度」,【YQ13】「知の信用度」,【YQ15】「有益度」の値は高く，ベテラン層の経験知は伝わったと解釈はできるが，表 7.3「経験知の受け取り方と伝え方の照合」の「ペア回答比較」における受け取り方と伝え方の認識にギャップが有ることから，どのような伝え方をしているのかを言葉で伝えておくことは必要であると考えられる。

7.3.3　小括

ベテラン層【SQ9】「使え方」と後進層【YQ9】「受け取り方」についての両者の間の認識の差異があった場合でも，意図した経験知は伝えられ，後進層は自己が必要としていた知は受け取れたと認識していた。

7.4　経験知の理解方法と場の関係

本節では以下の質問項目を用いる。

【YQ12】「理解方法」　その経験知はどのような方法で理解しましたか？
【YQ10】「場」　経験知をどのような場で受け取りましたか？
【SQ10】「場づくり」　経験知を伝える時にどのような場づくりの工夫をしましたか？

経験知の受け取り方と伝え方の認識にはギャップが有る状況の中でも，後進層は期待する経験知は受け取れたとしているが，それはどのような理解方法で理解したのか，「場」との関係を含めて述べる。【YQ12】「理解方法」の選択肢は共同化で学ぶ場合の方法（野中ほか，2010：31）をもとに選択肢を設けた。右側の用語は本論文での呼称を示す。

・似たような経験をしたことがあるから。	疑似体験
・ベテランからの説明に共感したから。	説明に共感
・要点や観点の違いがわかったから。	要点観点の違い
・対話を続ける内に理解できるようになった。	次第に理解
・理解できなかったのでわからない。	理解できない
・その他	その他

全 52 ケースの回答内容を表 7.6 に示す（詳細は付録 2.6 を参照）。選択肢「理解できない」の回答数はゼロであった。「疑似体験」が少ないことから後進層はまだ類似の経験は少ないものと思われる。「説明に共感」「要点観点の違い」「次第に理解」という３つの理解方法でほぼ均等に理解していることがわかる。また，「通常業務」において「次第に理解」して理解する比率が比較的高いことがわかる。

表 7.6　理解方法観点と対話場との関係

【YQ12】理解方法（複数選択）			場（表6.1より）							
選択肢	回答数	%	通常業務		ネット		個別対面		その他	
疑似体験	5 / 52	9.6%	3/5	60%	1/ 2	20%	1/ 5	20%	0	0%
説明に共感	34 / 52	65.4%	11/34	29.4%	10/34	29.4%	13/34	38.2%	0	0%
要点観点の違い	29 / 52	55.8%	12/29	41.4%	9/29	31.0%	8/29	27.6%	0	0%
次第に理解	23 / 52	44.2%	11/23	47.8%	6/23	26.1%	5/23	21.7%	1/23	4.3%
その他	5 / 52	9.6%	2/5	40%	2/5	40%	1/5	10%	0	0%
			計 35		計 28		計 26		計 5	

出典：筆者作成。アンケート文中の選択肢順に記載。

表 7.7 は【YQ10】「場」と【SQ10】「場づくり」の観点からクロス集計したものである。「場」の「その他」は数が少ないため省いている。χ^2 検定で 5%有意水準に達している組み合わせは無かった。このことから，【YQ12】「理解方法」に対する「通常業務」「ネット」「個別対面」という「場」による大きな差異は無いと言える。

表 7.7　場の観点からの理解方法との関係

【YQ12】理解方法	場（表6.1より）									χ^2検定
	通常業務			ネット			個別対面			
	選択	非選択	計	選択	非選択	計	選択	非選択	計	
疑似体験	3	17	20	1	15	16	1	14	15	0.599
説明に共感	11	9		10	5		13	2		0.134
要点観点の違い	12	8		9	7		8	7		0.913
次第に理解	11	9		6	10		5	10		0.376
その他	2	18		2	14		1	14		0.858

出典：筆者作成。作表の都合上，クロス表の縦と横を逆に表記。

小括

知の受け手は，説明に共感する，要点観点の違いから理解する，対話を続ける内に次第に理解する，という方法で経験知を理解していた。これらの理解方法と受けわたしする「場」との差異は無かった。

7.5　経験知の寄与と場との関係

本節では以下の質問項目を用いる。

【YQ14】「経験知の寄与」　その経験知はどの問題の解決に繋がりましたか？
【YQ10】「場」　経験知をどのような場で受け取りましたか？
【SQ10】「場づくり」　経験知を伝える時にどのような場づくりの工夫をしましたか？

受け取った経験知は後進層が抱える課題解決の何に役立ったのか【YQ14】「経験知の寄与」について述べる。

【YQ14】「経験知の寄与」の選択肢は，3.8 節における知の寄与要素をもとに一般的な選択肢を加えている。右側の用語は本論文での呼称を示す。

・主に問題の状況認識や解釈に役立った。	状況認識や解釈
・主に問題の分析や区別，および原因などの推測をすることに役立った。	分析や原因推測
・主に問題解決に向けての視点や考え方を整理することに役立った。	視点や考え方
・主に現実的な対策を考える際の判断や行動の選択に役立った。	判断や行動選択
・主に具体的にどのように実践したら良いかを考える上で役にたった。	具体的な実践方法
・ベテランも知らないことがわかったので次の行動の選択に役立った。	次の行動選択
・ベテランの経験知が自分の考え方と同じだったので裏付けが取れた。	裏付けがとれた
・ベテランの経験知と自己の経験知から新たなアイデアを思いついた。	表出化
・役に立たなかった	役立たなかった
・その他	その他

全52ケースの回答内容を表7.8に示す。選択肢「役立たなかった」の回答数はゼロであった。詳細は付録2.7を参照。表7.8には「場」との関係も示している。

表 7.8　経験知の寄与の観点と対話場との関係

【YQ14】経験知の寄与（複数選択）			場							
選択肢	回答数	%	通常業務		ネット		個別対面		その他	
状況認識や解釈	24 / 52	46.2%	9/24	37.5%	4/24	16.7%	11/24	45.8%	0	0%
分析や原因推測	18 / 52	34.6%	5/18	27.8%	3/18	16.7%	10/18	55.6%	0	0%
視点や考え方	22 / 52	42.3%	2/22	9.1%	8/22	36.4%	12/22	54.5%	0	0%
判断や行動選択	31 / 52	59.6%	10/31	32.3%	9/31	29.0%	12/31	38.7%	0	0%
具体的な実践方法	24 / 52	46.2%	10/24	41.7%	6/24	25.0%	8/24	33.3%	0	0%
次の行動選択	1 / 52	1.9%	0	0%	1/ 1	100%	0	0%	0	0%
裏付けがとれた	1 / 52	1.9%	0	0%	1/ 1	100%	0	0%	0	0%
表出化	6 / 52	11.5%	2/ 6	33.3%	1/ 6	16.7%	2/ 6	33.3%	1/ 6	16.7%
役立たなかった	0 / 52	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
その他	0 / 52	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
			計 38		計 33		計 55		計 1	

出典：筆者作成。アンケート文中の選択肢順に記載。

「個別対面」の場合は比較的高率の寄与要素がいくつか存在していることがわかるが，他の「場」との明確な差異があるとまでは言えない。そこで【YQ10】「場」と【SQ10】「場づくり」の観点から度数に優位な差が有るのかクロス集計したものを表7.9に示す。

表 7.9　対話場と経験知の寄与との関係

【YQ14】経験知の寄与	【YQ10】場【SQ10】場づくり									χ^2検定
	通常業務			ネット			個別対面			
	選択	非選択	計	選択	非選択	計	選択	非選択	計	
状況認識や解釈	9	11	20	4	12	16	11	4	15	0.025*
分析や原因推測	5	15		3	13		10	5		0.009**
視点や考え方	2	18		8	8		12	3		0.0001**
判断や行動選択	10	10		8	8		12	3		0.140
具体的な実践方法	10	10		6	10		8	7		0.634

出典：筆者作成。経験知の寄与の中で「その他」は略。作表の都合上，クロス表の縦と横を逆に表記。

「場」の「その他」は数が少ないため省いている。χ^2検定で「状況認識や解釈」は 5%有意水準，「分析や原因推測」，「視点や考え方」は 1%有意水準であった。「個別対面」という「場」においてはこれら３要素が「通常業務」「ネット」に比して高いことが確認できた。

小括

経験知の寄与の観点で，「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」，「視点や考え方」に対して「個別対面」という「場」は特に効果的であると考えられる。

7.6　熟達度による理解方法と寄与要素の特徴

本節では以下の質問項目を用いて，経験知の理解方法および寄与要素と熟達度との関係について述べる。

【YQ12】「理解方法」　その経験知はどのような方法で理解しましたか？
【YQ14】「経験知の寄与」　その経験知はどの問題の解決に繋がりましたか？
【YQ0】「年齢層」　ベテラン層に経験知を尋ねた当時の年齢を教えてください。
【YP2】「職位」　経験知を聞いた当時の職位（幹部社員／一般社員）

経験知を受けた後進層の【YQ0】「年齢層」と【YP2】「職位」をもとに，若手層と中堅層（一般社員と幹部社員）という３つに分類した。若手層は熟達度第２段階，中堅層は熟達度第３段階と想定している。表 7.10 に示す。

表 7.10　ケースと後進層の想定熟達度

【YQ0】年代層	人数	若手層 (34 才以下)	中堅層(一般社員) (35 才以上)	中堅層(幹部社員) (35 才以上)	計
２０代	4	4	0	0	4
３０～３４才	8	8	0	0	8
３５～３９才	9	0	7	8	15
４０～４４才	8	0	1	8	9
４５～４９才	7	0	7	3	10
５０才～	4	0	3	3	6
計	40 人	12	18	22	52

出典：筆者作成。単位：ケース。

表 7.6 と表 7.8 の選択肢項目を抽出し，この分類との度数に優位な差が有るのか各クロス集計を行った。表 7.11 に示す。

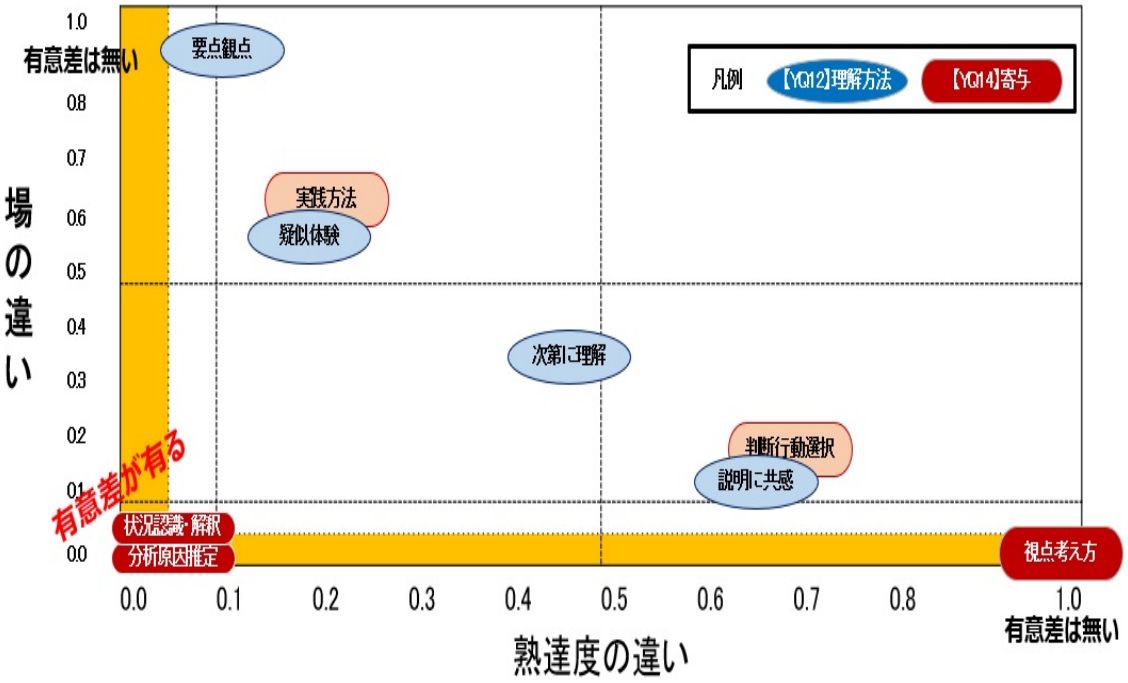
表 7.11　後進層の熟達度ごとの特徴

		若手層 (34 才以下)			中堅層(一般社員) (35 才以上)			中堅層(幹部社員) (35 才以上)			χ^2検定
選択肢		選択	非選択	計	選択	非選択	計	選択	非選択	計	
YQ12	疑似体験	0	12	12	1	17	18	4	18	22	0.176
	説明に共感	8	4		12	6		13	9		0.641
	要点観点の違い	3	9		10	8		14	8		0.091
	次第に理解	5	7		10	8		8	14		0.468
YQ14	状況認識や解釈	2	10		11	7		11	11		0.051
	分析や原因推測	1	11		6	12		11	11		0.050*
	視点や考え方	5	7		8	10		9	13		0.974
	判断や行動選択	6	6		12	6		13	9		0.659
	具体的な実践方法	6	6		11	7		7	15		0.173

出典：筆者作成。作表の都合上，クロス表の縦と横を逆に表記。SPSS Statistics バージョン 26 使用。
※印は当該選択肢を選択しなかったケース数

【YQ14】「経験知の寄与」の中で，「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」がそれぞれ 0.051，0.050 とほぼ 5%有意水準となった。【YQ12】「理解方法」の中では「要点観点の違い」は 5%有意ではないがかなり他とは差異があることがわかる。このことから経験知の寄与の２項目については後進層の熟達度段階および職位によって異なっていることがわかる。このことから「適用的熟達化」（3.5 節）に至るまでには入社後約 10 年かかることが読み取れる。

表 7.7，表 7.9，表 7.11 を図化したものを図 7.3 に示す。



出典：筆者作成。

図 7.3　理解方法・寄与における場と熟達度による有意差

小括

【YQ14】「経験知の寄与」の中で，「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」がそれぞれ 0.051，0.050 とほぼ 5%有意水準となった。このことから経験知の寄与の２項目については後進層の熟達度段階および職位によって異なっていることがわかる。このことから「適用的熟達化」に至るまでには入社後約 10 年かかることが読み取れる。

7.7　経験知の伝え方と受け取り方に対するベテラン層の見解

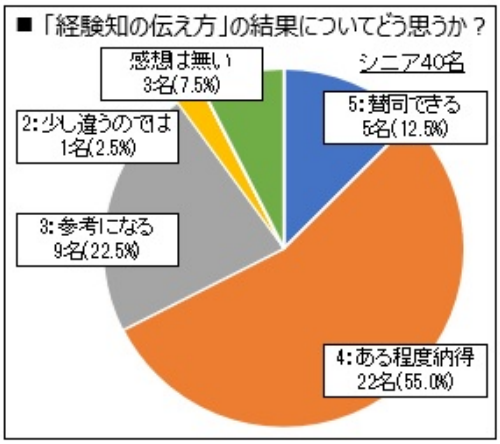
本節では以下の質問項目を用いる。

【SQ33】　「経験知の伝え方と受け取り方」について，伝える側が用いた方法とは異なって受け取る側には認識されていることがわかりました。この結果についてどのように思いますか？　また，そう思う理由を教えてください。

表 7.3「経験知の受け取り方と伝え方の照合」において，受け取り方と伝え方のギャップが存在していることに対してどのように思うのかベテラン層にアンケートした。
質問の前半部分の選択肢は５個有り，これを５段階の評価と解釈している。

この様な結果には賛同できる	評価５
この様な結果にはある程度納得できる	評価４
何らかの参考にはなる	評価３
この様な結果は少し違うのではないか	評価２
意外な結果でどう解釈して良いか分からない	評価１

40 名からの回答結果を図 7.4 に示す。回答者は任意であるが，評価５と評価４の合計は 28 名（70.0%）となっている。表 7.3「経験知の受け取り方と伝え方の照合」はベテラン層から賛同が得られたと考える。



出典：筆者作成。

図 7.4　後進層の受け取り方と伝え方についてのベテラン層の感想

質問の後半部分の文章回答（詳細は付録 3.3）を整理すると，感想を述べたものが 17 件，理由を述べたものが 12 件となっていた。その対応策としては，繰り返しが必要，伝え方の体系化すべき，メンタリングによる相互共感は重要，やらせてみて指導する社風だから，後進層側の受け身ではない姿勢が重要，という結果になっている。これらは本章の結果を追認するものである。

7.8　経験知の伝え方と受け取り方（まとめ）

表 7.1 から，経験知を受け渡す「場」として，通常の仕事の中での会話，主にネット機能を用いての会話，個別に機会を設けて会話，という３通りがあり，ほぼ均等に用いられていた。

表 7.3 と表 7.4 から，ベテラン層からの「伝え方」と後進層の「受け取り方」にはかなりの高率で認識のギャップがある。ネットを介した「場」での受け渡しの場合に率としては顕著であり，特に「実践を通した学習」は認識の相違がある。これらに比して「ソクラテス方法」は方法としての両者の間での認識の差異が少ない。

図 7.3 およびその後のベテラン層への質問から．ベテラン層からの「使え方」と後進層の「受け取り方」についての両者の間の認識の差異があった場合でも，意図した経験知は伝えられ後進層は必要としていた知は受け取れたと認識していた。

表 7.6 から．知の受け手は，説明に共感する，要点観点の違いから理解する，対話を続ける内に次第に理解する，という方法で経験知を理解していた。表 7.7 からは理解方法と受け渡しする「場」との差異は無かった。

表 7.9 から，経験知の寄与の観点で，「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」，「視点や考え方」に対して「個別対面」という「場」は特に効果的であると考えられる。

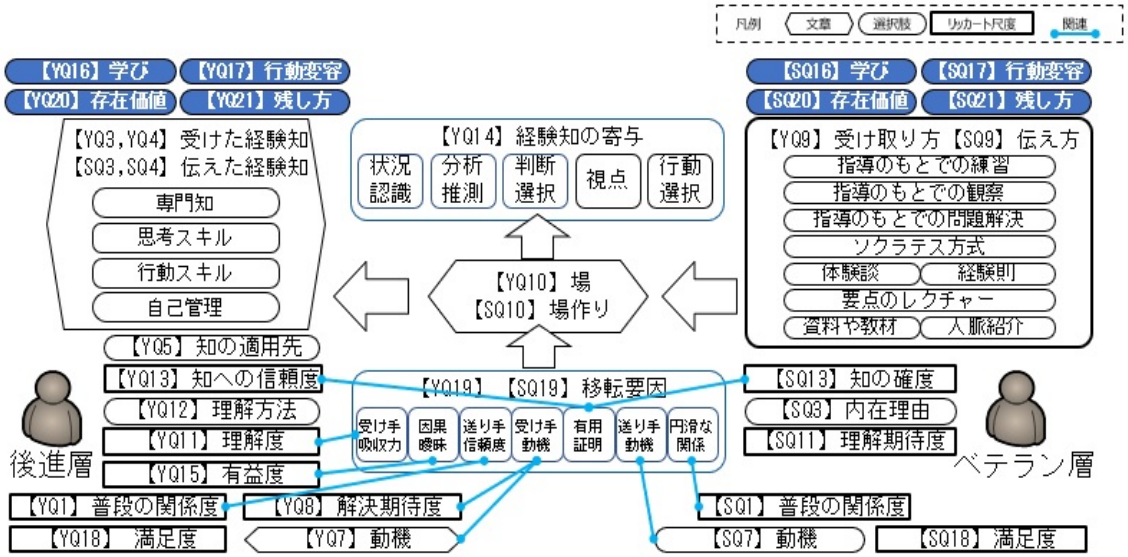
表 7.11 から，「経験知の寄与」においては，「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」は後進層の熟達度段階および職位によって異なっていることがわかる。このことから「適用的熟達化」に至るまでには入社後約 10 年かかることが読み取れる。

これらのことからSRQ2「経験知の伝え方と受け取り方や後進層の熟達度にはどのような差異があるのか？」については，ベテラン層は多様なコーチングの方法を組み合わせて伝えている。ベテラン層の伝え方と後進層の受け取り方について両者の認識にはギャップが生じやすいが，後進層が必要としている知は理解され伝わっている。また伝える「場」としての「個別対面」という方法は「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」，「視点や考え方」に寄与し，この内「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」は熟達度が関わっている。

8. ベテランと後進層による協業と協創

ベテラン層が後進層と対話し，後進層が必要としている経験知を多様な方法で伝えている。後進層が抱えている課題解決のためにベテラン層は有している経験知を活かそうと協業している。本章ではベテランと後進層による協業と協創のスタイルについて述べる。

協業と協創のスタイルを後進層とベテラン層から直接アンケートすることは難しい。そこで，経験知を移転した後の後進層とベテラン層両者の，学びと行動変容，ベテラン層の存在に対する価値認識，および経験知の残し方に対する認識から協働による知の創造に対する特徴を明らかにする。



出典：筆者作成。

図 8.1　経験知移転の条件に関わる測定項目

8.1　学びと行動変容

本節では以下の質問項目を用いる。いずれも特に先入観をもたず個人ごとの率直な意見を述べてもらうためフリーな文章回答としている。

【YQ16】「学び」　経験知を聞いて自身の気づきとなったことは有りますか？
【YQ17】「行動変容」　その気づきによって自身の行動や考え方は変わりましたか？
【SQ16】「学び」　経験知を伝えて自身の気づきとなったことは有りますか？
【SQ17】「行動変容」　その気づきによって自身の行動や考え方は変わりましたか？

8.1.1　後進層の学びと行動変容

後進層からの【YQ16】「学び」と【YQ17】「行動変容」をそれぞれ表 8.1，表 8.2 に示す（詳細は付録 2.8 参照）。回答内容をみると，【YQ16】「学び」は経験知の種類をより深く理解した，【YQ17】「行動変容」は具体的に実践できるようになった，という内容に読み取れる。そこで経験知の種類でカテゴライズしている。

これらの表からは「行動スキル」が多いことがわかる。また，「行動スキル」の数が表6.1「経験知の種類とケース数」の数値とは差が出ている。専門知はケース数では 50%なのに，個人ごとの学

びとしては31%，行動変容としては15%である。思想スキルは29%がそれぞれ10%と13%，行動スキルは19%がそれぞれ26%と31%となっている。専門知と行動スキルの比率は５：２であったのに対し，表 8.1「後進層の学び」では１：１，表 8.2「後進層の行動変容」では１：２と逆転している。中には，ノウハウを引き継いで後進に伝えるという回答も有る。

表 8.1　後進層の学び

カテゴリ	回答数(名)		主な回答（詳細は付録2.8参照）	
専門知	12	31%	・過去からの課題や経緯を理解したのでそれを踏まえた施策を考えられるようになった。 ・ビジネスや開発のプロセスのノウハウやモデルを学んだ。 ・わかりやすい資料の書き方を学んだ。	該当する知を深く理解した
思考スキル	4	10%	・自分と相手のどちらも満足するような考え方を大事にしている。 ・スキル有る先輩のノウハウを学べたのでこれを引き継いで後進に伝えようと思った。 ・それぞれがどのような視点で考えているのかを理解した。	
行動スキル	10	26%	・メンバ特性を捉えた上でのコミュニケーションの取り方やつきあい方を学んだ。 ・ベテランは人を説得するスキルに長けていると気づいた。 ・お客様対応について自分なりに咀嚼して取り込んだ。	
自己管理	2	5%	・心構えを教えてもらい自己の根幹を有するに至った。	
その他	2	5%	・学んだことを後輩に伝えてゆきたい。	
(回答無し)	9	23%	記載なし，感想，または具体的な内容の記載が無い。	

39名

出典：筆者作成。

表 8.2　後進層の行動変容

カテゴリ	回答数(名)		主な回答（詳細は付録2.8参照）	
専門知	6	15%	・資料を作成する上で内容の流れを気にしながら作成している。	具体的に実践できるようになった
思考スキル	5	13%	・いろいろな立場からの視点は考えるようになった。 ・常に相手のミッションを意識するようになった。	
行動スキル	12	31%	・より適切な対応ができるようになってきている。 ・相手がどう受け取るかを考えて行動するようになっている。 ・(ベテラン層の）マネをするようになった。 ・考え方や行動が活かせていて後輩の指導にも活用できた。	
内省	4	10%	・時々見返して反省している。常に考慮して取り組んでいる。	
後進指導	2	5%	・後輩に伝えるために将来に備えて形式知化して残すようにした。	
(回答無し)	11	28%	記載なし，感想，または具体的な内容の記載が無い。	

39名

出典：筆者作成。質問文がYes/No形式の文章であったため具体的な記載が少なくなっている。

そこで受け取った経験知と「学び」または「行動変容」と異なっている関係を表8.3に示す。１名で複数ケースが存在するためケース番号ごとに記している。【YQ16】「学び」と【YQ17】「行動変容」が異なっている場合は後者の「行動変容」を採用している。たとえば，ケース１は思考スキルを受けているが結果としてY01は専門知をより深く理解している，ということを示している。

表8.3からは，受けた経験知と異なる種類の知を「学び」や「行動変容」としている点である。受け取った専門知：思考スキル：行動スキルが 50%：29%：19%が，「学び」や「行動変容」という観点では 21%：13%：42%となっている。専門知をベテラン層に尋ねた場合でも実際に実践するスキルを学んだという「行動変容」が顕著である。具体的な課題解決のために，ベテラン層の専門知や思考スキルが寄与していることが見受けられる。

表 8.3　後進層が受けた経験知とその後の行動変容

受け取った経験知		その後の変化（【YQ16】「学び」または【YQ17】「行動変容」）					
	数	専門知	思考スキル	行動スキル	自己管理	その他	不明
専門知	26	14, 26, 27, 29, 31, 45	13, 18, 41 52	7, 16, 23, 26, 34, 36, 38, 39, 46, 51	3, 4	30	8, 21, 47
思考スキル	15	1, 19, 20, 28	5	10, 32, 33, 35, 43, 44, 50		12	17, 22
行動スキル	10	2	6, 40	15, 24, 37 49			9, 11, 42
自己管理	1			48			
ケース計	52	11（21%）	7（13%）	22（42%）	2（4%）	2（4%）	8（15%）

出典：筆者作成。数字はケース番号。不明は回答無しや具体的な回答が無いもの。

表4.3「『実践知とスキル』の適用度」においては，シニア層からの自由意見で，行動スキル（ヒューマンスキル）は伝えられるものではないのでは？という疑問が投げかけられ，移転必要度は他の項目に比して低い値となっていたが，表 8.3 からは，知の移転を通して後進層が自ら学んでいる様子が確認できる。経験知を移転することは，後進層の専門知，思考スキル，行動スキルの全般に寄与していると考えられる。行動スキルは伝えるものではなく自ら学ぶものであることがわかる。

8.1.2　ベテラン層の学びと行動変容

同様に，経験知を伝えたことによるペテラン層の【SQ16】「学び」と【SQ17】「行動変容」を表 8.4 と表 8.5 に示す（詳細は付録 2.9 参照）。

表 8.4　ベテラン層の学び

カテゴリ	回答数(名)	主な回答（詳細は付録 2.9 参照）
説明の難しさ	4	・後進層のスキルレベルが低いことを前提に対応する必要がある。 ・なぜと聞かれると自分でも理解できていないところがある。 ・説明することの難しさに気づいた。
スキルアップデート	3	・後進層が対応しているお客様やプロジェクト状況を理解できた。 ・後進層が用いているツールを習得しノウハウが共有しやすくなった。 ・対話や傾聴を実践できるスキルが得られた。
その他	2	・自分の考えが原理原則に沿っていることに改めて気づいた。
回答無し	2	
	11 名	

出典：筆者作成。

表 8.5　ベテラン層の行動変容

カテゴリ	回答数(名)	主な回答（詳細は付録 2.9 参照）
行動スキル（対人スキル）	7	・後進層のレベルに合わせて説明するよう心がけている。 ・論理的な説明・説得ではなく心情を考慮するよう実践中。 ・後進とより近い関係で接することである。 ・提供する情報から自ら考えさせることを心掛けている。
その他	2	・個々の技術に関する解釈は現場の反応で絶えず変化していると感じた。 ・ナレッジの残し方を常に考えるようになった。
回答無し	2	
	11 名	

出典：筆者作成。

ベテラン層【SQ16】「学び」では，説明の難しさを再認識したり社内 SNS によるコミュニケーシ

ョンツールが習得できたこと挙げている。学び直しまたは技術のアップデートに繋がっている。【SQ17】「行動変容」では，後進層と接するための対人スキル（行動スキル）を習得する行為を実践している。どちらも後進層が熟達化するためにベテラン層としてより寄与する方向を目指しており，後進層が抱えている課題に対する知の創造には直接は関わっていないことが読み取れる。

8.1.3　小括

後進層は受け取った経験知を活かして，主に実践するための行動スキルを変容させている。これに対してベテラン層は，経験知を伝えることの難しさを再認識しながら，後進層の熟達化を図るために，後進層と接するための自らの対人スキル（行動スキル）を変容させようとしている。

8.2　ベテラン層の存在価値

本節では以下の質問項目を用いる。いずれも特に先入観をもたず自由な回答を期待してフリーな文章回答としている。

【YQ20】「存在価値」　　経験知を有するベテランはどのような存在価値が有りますか？
【SQ20】「存在価値」　　ベテラン層は企業においてどのような存在価値が有りますか？

後進層とベテラン層とでは価値の対象が異なると考えられるので，後進層に対してはベテランの存在価値を対象とし，ベテラン層に対しては企業内における自身の存在価値を質問した。後進層から26件，ベテラン層から14件，計40件の回答を得ている。その回答内容を筆者の判断でカテゴライズ化した。表8.6に示す（詳細は付録2.10を参照）。

表 8.6　ベテランの存在価値

カテゴリ	回答数（件）	内訳		主な回答（詳細は付録2.10参照）
		後進	ベテラン	
ベテランの特徴	3	3	0	（前章までと重複している内容なので略）
保有する知	8	8	0	（前章までと重複している内容なので略）
後進への寄与	12	8	4	・自身を振り返る際の鏡の役目。困ったときに相談にのってくれる。 ・偏った思考や狭い視野の補正や新たな着眼点をもたらしてくれる（他類似４件）。 ・頻度は非常に少ないが，自分の生き方にまで影響する価値がある。 ・経験のない担当者に対して試行錯誤しながら指導していく事は重要。
企業内存在価値	9	0	9	・シニアが居なくても企業はそれなりに回るが，会社組織がサステナブルに動くためのノウハウの継承が不足し，大きなプロジェクトの失敗が多くなり，リスクが増加する。（他類似３件） ・１人が経験できる範囲は限りがあり，ベテランはそれを補える。 ・マニュアルでは伝えられない業務の遂行力を伝承できる。 ・会社のパーパス（企業理念）と実践との連携を翻訳する。
必要条件	8	7	1	・自らフロントに出てやって見せることで存在価値がある。 ・どのベテランがどのような経験知を持つのか，なかなかわからない。 ・現実的には後進層とベテランのマッチングが難しい。 ・信頼関係が無いと聞きにくい部分もある。 ・「学び直し」というよりも知識やスキルは「アップデート」が必要。
	40	26	14	

出典：筆者作成。

「ベテランの特徴」と「保有する知」についての回答は前章までの回答と重複するところがあるので省略する。ただし，時代に関係なく普遍的な知識や経験則があるはずでそれを伝えてほしいが，

単なる過去の話は弊害である，という意見も寄せられている。

「後進への寄与」は後進層が期待するベテランの存在価値である。この観点では，「偏った思考や狭い視野の補正や新たな着眼点をもたらしてくれる」と類似する回答が５件となっていることから，振り返りによって内省を促して視野を広める存在であることがわかる。これが熟達化に役立つとされる上位者からの内省支援に該当するものと考えられる。

「企業内存在価値」はベテラン層が自ら意識している存在価値である。この観点では，失敗などのリスク軽減に寄与することが４件，現役世代を補完するなど事業継続性の観点で労働戦力として役立つ存在であるとしている。

「必要条件」はベテラン層として企業内に留まり続けるための必要条件と解釈できる。この観点では，どのベテランがどのような経験知を有するのかわかるようにする，役割の明確化など，信頼関係の構築やマッチングの難しさが指摘されている。また，学び直しや学習棄却ではなく有する専門知識を今の時代に合わせてアップデートすることが求められている。つまりベテラン層は，知らない技術が出現してきても，自己の専門分野の関連技術に絞って今の時代に合わせてさらに深掘りすれば良いことになる。なお，「必要条件」は協創するための条件であるため次章で関連を述べる。

小括

ベテラン層は振り返りによって後進層に内省を促して視野を広める存在であり，企業に対しては失敗リスクの軽減による企業業績の悪化防止に貢献する存在である。

8.3　ベテラン経験知の残し方

本節では以下の質問項目を用いる。

後進層に対する【YQ21】「経験知の残し方」とベテラン層に対する【SQ21】「経験知の残し方」はいずれも同じ質問文である。

今後はどのようにしたらベテラン経験知を後進者が受け取りやすくなると思いますか？

いずれも特に先入観をもたず自由な回答を期待してフリーな文章回答としている。後進層から31件，ベテラン層から16件，計47件の回答を得ている。その回答内容をカテゴライズ化したものを表8.7に示す（詳細は付録2.11を参照）。

「メンタリング」は社内で部分的に傅（もり）役と称する認知的徒弟制の一部試行やメンタリングに関する機会が設けられていることもあり一定の期待は存在している。ただし，メンタリング関係にある当人同士の間でのみ知の受け取りが可能であるが，高いメンタリングスキルも必要である。

「制度や役割」はベテラン層のキャリアパスがまだまだ定まっていないことを示している。ベテラン層に対しては後進育成をミッションとして与えてはいるが，職場的な観点や評価の観点での明確化やこれらの周知などが必要なことが読み取れる。

「こまめな会話」は気軽に相談できるようにする，一緒に仕事する中での何気ない会話などが示されている。またそれを相談窓口として常設することなどが求められている。

「社内 SNS」は，すでに一般的に利用できる環境が整っていることから，それを組織横断的に知を共有する期待もあるが，対面ではないことに対しての懸念も表明されている。

「形式知化＋α」ではできる範囲で形式知化は望まれているが，その形式知を対面方式のレビューやメンタリングなどで補うことが求められている。つまり，全てを形式知化できる訳ではなく，後進層から相談する際に，どのベテランがどのような知を有しているかを知るための方法と考えられていることが分かる。そして，オンデマンドで知を得たいという傾向が読み取れる。

なお，「こまめな会話」と「相談窓口」は，協創するための条件でもあるため，次章で関連を述べる。

表 8.7　ベテラン経験知の残し方

カテゴリ	回答数	内訳		主な回答（詳細は付録2.11参照）
		後進	ベテラン	
メンタリング	5	3	2	・定期的，強制的，徒弟制度，などのメンタリングならば確実に継承出来る。
こまめな会話	8	5	3	・後進に声をかけ，状況を引き出し，アドバイスして頂けると助かる。 ・後進が何でも気軽に質問，相談しに行ける雰囲気が最も重要。 ・無駄と思われる会話も出来るような上司の職場の雰囲気作り。
社内SNS	4	2	2	・どのベテランがどんな知識を持っているか，SNSなどは良いと思う。 ・ベテラン知恵袋など質問できるSNSや相談窓口などを開設する。 ・サイバー空間で実践知が伝わるか疑問。サイバー・フィジカルの場を上手く回す仕組みが必要。
相談窓口	10	7	3	・ベテラン知識を見える化し相談事項毎に相談窓口を作る。類似４件。 ・ベテランナレッジの種類を特定し，それを皆に開示し，いつでも受け付けられるようにしておく。その中から優先するものを形式知化する。 ・思考プロセスは有効。 知恵袋，相談窓口はよいかもしれない。
制度や役割	7	5	2	・経験知を持つ側と，欲する側のマッチングをできる仕組み。 ・年齢に関わらず「現役」。その中から受け取るほうが価値がある。 ・定年後はアドバイスだけでなく，実作業もカバーし後進を支援できるよう体制や役割分担，作業分担を定年前からしておくと良い。 ・ベテラン内で常に後任者を作ってもらう。
形式知化＋α	13	9	4	・気付きにくいポイントやべからず集的なものの形式知化。 ・形式知化できない部分はレビュー会，メンタリングなどで補完する。 ・現代にマッチするようなカストマイズ（過去の話は良くない）。 ・後進とその情報を共有及び更新していく仕組みを作り，カテゴライズしてアクセスしやすくする。 ・後進が欲しいと思ったときに受け取れる形で形式知化して渡すべき。
	47	31	16	

出典：筆者作成。

小括

一部では形式知化への期待もあるが，大半はベテラン層に対して必要な時にオンデマンドで相談できるようにしてほしい，ということがうかがえる。これまではその様な時間が取れなかったが，役職定年や雇用期間の延長でこのような対応策が可能になってきたという背景もある。多様な意見が存在していることからこれらを複数組み合わせていくつかの方法を選択できるようにすることが必要と考えられる。特に，形式知化であってもコンテキストやその人の思いや信念が伝わるような方法も引き続き検討が必要と考えられる。

8.4　後進層とベテラン層の協創スタイルの特徴

後進層は受け取った経験知を活かして，主に実践するための行動スキルを変容させている。これに対してベテラン層は，経験知を伝えることの難しさを再認識しながら，後進層の熟達化を図るために，後進層と接するための自らの対人スキル（行動スキル）を変容させようとしている。

ベテラン層の存在価値は，振り返りによって後進層に内省を促して視野を広める存在であり，企業に対しては失敗リスクの軽減による企業業績の悪化防止に貢献する存在である。

一部では形式知化への期待もあるが，大半はベテラン層に対して必要な時にオンデマンドで相談できるようにしてほしい，ということがうかがえる。これまではその様な時間が取れなかったが，役職定年や雇用期間の延長でこのような対応策が可能になってきたという背景もある。多様な意見が存在していることからこれらを複数組み合わせていくつかの方法を選択できるようにすることが必要と考えられる。特に，形式知化であってもコンテキストやその人の思いや信念が伝わるような方法も引き続き検討が必要と考えられる。

ベテラン層と後進層はともにプロジェクト課題に向き合っているが，後進層が自ら解決（知の創造）することを支援するためにベテラン層は経験知を伝えている。このことから，SRQ3「ベテラン層と後進層はどのような協創をしているのか？」については，ベテラン層と後進層はプロジェクト課題についての知の共有をしており，後進層がその課題を解決するための知の創出をベテラン層は支援している。このことは，知を移転させて結果として企業の技術力を維持するための世代間の知を継承するという観点では両者は協創している。

9.　経験知移転の要因

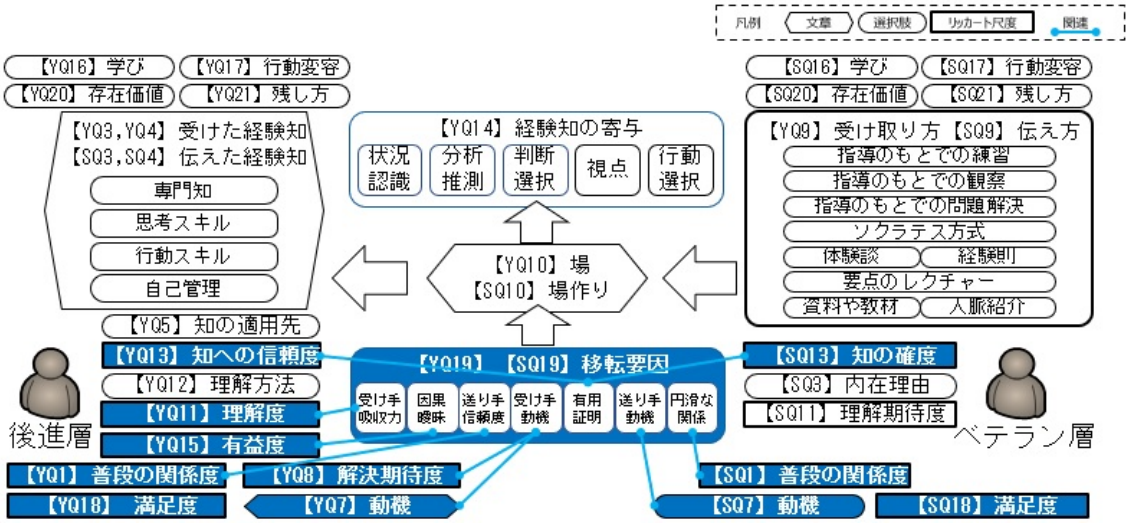
本章ではベテラン層と後進層との知の協創を促進（または阻害）する要因について各節にて述べる。

・阻害要因に関わる７つの質問項目の相関が有るのかを確認する。

・阻害要因が存在しているかを直接後進層とベテラン層に質問した結果の各要因の選択率を各要因の平均値と見立て，有意な差が存在しているのかを確認する。

・経験知を受け取ったまたは伝えたことによって後進層とベテラン層のモチベーションはどのような状況にあるのかを確認する。

・最後にこれらの傾向に対して，伝え方側のベテラン層側がどの程度納得しているのかを確認する。



出典：筆者作成。

図 9.1　経験知移転の条件に関わる測定項目

9.1　経験知移転ケースにおける要因

本節では Szulanski（2000）が示している表 3.4「組織内知識移転の阻害要因」の各項目について質問項目を設けている。

9.1.1　段階評価による質問項目からの阻害度

経験知を移転に関するケースの質問項目の中に Szulanski（1996 ： 2000）が示している９つの阻害要因の観点で，ベテラン層と後進層がどのように認識を５段階の尺度を組み込んでいる。【YQ11】「理解度」と【YQ15】「有益度」は単純に５段階評価であるが，【YQ13】「知の信用度」と【SQ13】「知の確度」の度数の選択肢は表 6.4 に示している。なお，「送り手のモチベーション」は理由を確認するために文章回答としている。また，信頼関係のあるベテランへ経験知を尋ねるケースであるので「組織的な不毛性」は質問項目から除外し，時間的経過を測定できないため「受け手の保持能力」は質問項目からは除外している。

阻害要因と質問項目との対応およびベテラン層と後進層からの回答の平均値を表 9.1 に示す。尺度なので平均値を用いることは適切では無いので参考として用いている。各項目の平均値はいずれ

の項目も高い値となっている。このことからいずれのケースにおいても阻害要因とはなっていない。相互信頼関係にある経験知の移転ケースを測定しているからであると考えられる。なお，質問項目間の強い相関は無かった。これらの値は後進層全 52 ケース，ペア回答 29 ケース，質問項目間の相関は付録 2.12 に示す。

表 9.1　経験知を移転するケースの要因

	阻害要因（表 3.4 より）	該当する質問項目		全 52 ケース	ペア回答 29 ケース					
				平均値		度数				
						5	4	3	2	1
1	因果関係の曖昧さ	YQ15	有益度	4.67	4.66	19	10	0	0	0
2	有用性証明の難しさ	YQ13	知の信用度	4.56	4.45	18	6	5	0	0
		SQ13	知の確度	－	3.38	4	9	11	4	1
3	送り手のモチベーション	SQ7	動機	－	選択肢回答					
4	送り手に対する信頼度	YQ1	普段の関係	4.71	4.76	24	4	0	1	0
5	受け手のモチベーション	YQ7	動機	文章回答	同左					
		YQ8	解決期待度	4.36	4.41	17	7	5	0	0
6	受け手の吸収能力	YQ11	理解度	4.31	4.28	11	15	3	0	0
7	受け手の保持能力	－	－	－	－					
8	組織的な不毛性	－	－	－	－					
9	円滑な関係性の欠如	SQ1	普段の関係	－	4.66	19	10	0	0	0

出典：筆者作成。数値は阻害度を示す（評価５は阻害度が低い，評価１は阻害度が高い，と解釈）。
尺度の感覚は均等とまでは言えないので参考としての平均値である。

9.1.2　「モチベーション」（動機）について

知の受け手である後進層のモチベーションは【YQ8】「解決期待度」でも測定できるが，予め回答を想定できなかったため【YQ7】「動機」と文章形式で自由な回答を得た。多様な理由が記載されているが，期待している知を当該ベテランが持っていると期待している場合と，その人柄または知己という人間関係から期待していた。詳細は付録 2.3 参照。

・知を有しているから　　37 ケース（71.1%）
・その人の人柄または知己だったから　　15 ケース（28.9%）

知の送り手であるベテラン層の動機はある程度想定可能であるため【SQ7】「動機」は選択肢方式とした。表 9.2 に示す。選択肢の中で３項目が同数で並んだが，それぞれ４割程度であり，回答は分散している。経験知を伝えることに意義があるという認識は一定程度存在している。

表 9.2　経験知を伝えるベテラン層の動機（複数選択）

【SQ7】経験知を伝えたい動機	選択数	率
仕事だから，尋ねられたから	8 / 29	27.6%
自己の経験知を伝えたいと思ったから	12 / 29	41.4%
何らかの参考になればと思ったから	12 / 29	41.4%
人材育成はベテランの役目だから	12 / 29	41.4%
その他	5 / 29	17.2%

出典：筆者作成。

9.1.3　小括

ケースにおける阻害要因項目はいずれも高い値（阻害度は低い）となっており経験知の移転においては大きな阻害要因は無かった。相互信頼関係を前提とした場合にはこれらの要因は障壁的な阻害要因にはなっていない。

9.2　経験知の移転に関する後進層とベテラン層の要因認識

ベテラン層の経験知を後進層に移転するまたは受け取ることに対して，Szulanski（1996；2000）で示された９つの阻害要因について，双方がどのように認識しているのかを直接質問している。後進層に対する【YQ19】「移転要因」，ベテラン層に対する【SQ19】「移転要因」における選択肢を表9.3 に示す。いずれの選択肢も表現は阻害要因となる否定形ではなく，何が重要であるかという肯定形の表現に変えている。なお「円滑な関係性の欠如」は相互信頼関係を前提としている特性上を考慮して除外している。

表 9.3　経験知の移転要因の選択肢

後進層に対する【YQ19】移転要因の選択肢		ベテラン層に対する【SQ19】移転要因の選択肢
自分が抱えている問題の解決にベテランの経験知が繋がることを説明してくれること。	因果関係の曖昧さ	後進が抱えている問題の解決に自分の経験知が繋がることを説明すること。
経験知の効果を示す過去のエビデンスをベテランが提示（口頭でも納得できる説明を）してくれること。	有用証明の難しさ	自分の経験知のエビデンスを見せて確証を示すこと（口頭であっても上手く説明すること）。
ベテランの動機や意欲や態度。	送り手のモチベーション	自分のモチベーション。
自分とベテランとの普段からの信頼関係。	お互いの信頼関係	自分と後進者との普段からの信頼関係。
自分がベテランの経験知に期待する度合い・必要度。	受け手のモチベーション	後進者がベテランの経験知を必要とする動機・期待度・姿勢の度合い。
ベテランの経験知を今の現実問題に当てはめて理解する自分の理解（類推）能力。	受け手の吸収能力	後進者のナレッジ吸収能力（暗黙知を類推する能力，理解力，など）の高さ。
理解した経験知を実際の問題に適応する自分の応用力。	受け手の保持能力	吸収したはずのナレッジを後進者が維持する能力や応用力の高さ。
組織などからの環境的な支援の有無。	組織からの環境的な支援	組織などからの環境的な支援の有無。

出典：筆者作成。「お互いの信頼関係」は「送り手に対する信頼度」と「受け手に対する信頼度」の両方を含む。「円滑な関係の欠如」は本研究の特性上不要と考え除外。

回答結果を表9.4に示す。表9.4の後進層からの回答は無回答４名を除くと35名がそれぞれどの選択肢を選択したかという比率を示している。次に，その内のペア回答 16 名（無回答４名を除いているため）の選択肢の選択比率，右の欄はペア回答を行ったベテラン層の回答 13 人からの比率を示している。

表 9.4　経験知の移転の要因（複数選択）

後進層（無回答４名を除く）【YQ19】移転要因						ベテラン層【SQ19】移転要因	
35 名		内，ペア回答 16 名			選択肢	ペア回答 13 人	
12 / 35	34.3%	6 / 16	37.5%	1	因果関係の曖昧さ	5 / 13	38.5%
12 / 35	34.3%	4 / 16	25.0%	2	有用証明の難しさ	3 / 13	23.1%
10 / 35	28.6%	5 / 16	31.3%	3	送り手のモチベーション	4 / 13	30.8%
29 / 35	82.9%	14 / 16	87.5%	4	お互いの信頼関係	9 / 13	69.2%
12 / 35	34.3%	5 / 16	31.3%	5	受け手のモチベーション	5 / 13	38.5%
14 / 35	40.0%	7 / 16	43.8%	6	受け手の吸収能力	5 / 13	38.5%
11 / 35	31.4%	7 / 16	43.8%	7	受け手の保持能力	4 / 13	30.8%
3 / 35	8.6%	2 / 16	12.5%	8	組織からの環境的な支援	2 / 13	15.4%

出典：筆者作成。（選択肢の表記は筆者が考案した文章を略して記載。後進層は個人毎の回答「名」数，ベテラン層では対となる後進層毎の回答「人」数で集計。

後進層とベテラン層ともに「お互いの信頼関係」が８割を超えている。【YQ19】と【SQ19】「移転要因」の選択肢は選択率なので平均値と見立てることが可能であることから，この選択肢の平均値が他の平均と比べて特別高い値か否かについて分散分析（一元配置，対応有り）を行った。

帰無仮説：すべての平均値は等しい。

対立仮説：全ての平均値は等しく無い。

表 9.5 にその有意確率を示す。後進層 35 名の場合と後進層 35 名とベテラン層 13 人を合わせた場合について「お互いの信頼関係」を含む場合と含まない場合を算出した。条件 1，2，5，6 が該当する。また，選択肢８番目「組織からの環境的な支援」も平均値としては低いためこの項目の影響の有無を確認するためこの項目を外した場合も同様に確認した。条件 3，4，7，8 が該当する。

選択肢４が含まれている場合は 95%信頼区間で有意（条件 1，5，7）なのに，選択肢４を外した場合は有意ではなくなっていることから，選択肢４の平均値は特異であることがわかる。「お互いの信頼関係」は知の移転において重要な条件であると言える。

表 9.5　各要因の選択率の平均値検定

範囲	条件			有意確率	備考
後進層 35 名	選択肢８を含む	８個の選択肢の平均値の検定	1	0.039 ＊	5%有意水準
		選択肢４を除いた７個目場合	2	0.057	
	選択肢８を除外	７個の選択肢の平均値の検定	3	0.164	
		選択肢４を除いた６個の場合	4	0.356	
後進層 35 名とベテラン層 13 人	選択肢８を含む	８個の選択肢の平均値の検定	5	0.021 ＊	5%有意水準
		選択肢４を除いた７個の場合	6	0.086	
	選択肢８を除外	７個の選択肢の平均値の検定	7	0.032 ＊	5%有意水準
		選択肢４を除いた６個の場合	8	0.156	

出典：筆者作成。SPSS Statistics バージョン 28 使用。

小括

ベテラン層の経験知を後進層に移転する場合の各要因はいずれも重要であるが，特に「お互いの信頼関係」が最も重要である。これは相互信頼関係を前提にするためには普段から関係構築が重要な点である。

9.3　経験知移転の満足度

本節では以下の質問項目を用いる。

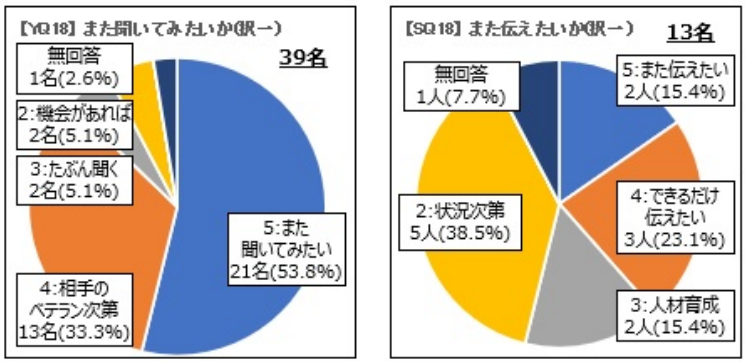
【YQ18】「満足度」　　またベテラン（他者を含む）に聞いてみたいと思いましたか？

【SQ18】「満足度」　　また聞かれたら後進者に伝えたいと思いますか？

経験知を後進層に伝えたあるいは受け取ったことに対して双方の満足度を質問項目【YQ18】【SQ18】「満足度」において質問している。図 9.2 に示す。

後進層に対してはベテラン層一般を対象としており今回質問した相手のベテランには限定していない。そうした中で「また聞いてみたい」「相手のベテラン層次第では聞いてみたい」という後進層は 34 名（87.2%）と高率である。経験知には継続して期待している。

ベテラン層側は自ら伝えたいというよりは，尋ねられたら伝える，という受け身の姿勢が読み取れる。



出典：筆者作成。

図 9.2　経験知移転に対する満足度（５段階評価）

小括

ベテラン層から経験知を受け取った後進層のほとんどは機会があればまたベテラン層に経験知を尋ねてみたい，と考えている。

9.4　ベテランの価値からの意見

要因に関する指摘は前章からも得られている。表 8.6「ベテランの存在価値」の「必要条件」では以下のような回答が得られている。

- 自らフロントに出てやって見せることで存在価値がある。
- どのベテランがどのような経験知を持つのか，なかなかわからない。
- 現実的には後進層とベテランのマッチングが難しい。
- 信頼関係が無いと聞きにくい部分もある。
- 「学び直し」というよりも知識やスキルは「アップデート」が必要。

表 8.7「ベテラン経験知の残し方」の「こまめな会話」や「相談窓口」では以下のような回答が得られている。

- 後進に声をかけ，状況を引き出し，アドバイスして頂けると助かる。
- 後進が何でも気軽に質問，相談しに行ける雰囲気が最も重要。

・　無駄と思われる会話も出来るような上司の職場の雰囲気作り。
・　ベテラン知識を見える化し相談事項毎に相談窓口を作る。類似４件。
・　ベテランナレッジの種類を特定し，それを皆に開示し，いつでも受け付けられるようにしておく。その中から優先するものを形式知化する。
・　思考プロセスは有効。 知恵袋，相談窓口はよいかもしれない。

小括

現役世代と同じ現場で，ベテラン層がどのような経験知を有しているのかを分かるようにして，後進層が気軽に相談できるような雰囲気づくりをすることなどが具体例として示されている。またベテラン層は自己の知識やスキルを最新技術できるよう「アップデート」することが求められている。

9.5　経験知を伝えたベテラン層の見解

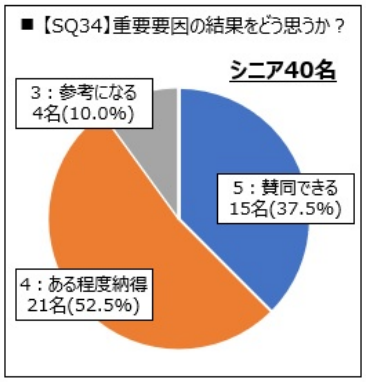
本節では以下の質問項目を用いる。

【SQ34】　「経験知移転の要因」について，お互い普段からの信頼関係が重要であること後進層とベテラン層ともに第１位となっています。この結果についてどのように思いますか？　また，そう思う理由を教えてください。

表 8.8「経験知の移転の要因」において「お互いの信頼関係」が後進層とベテラン層ともに高率となっていることに対してどのように思うのかベテラン層にアンケートした。
質問の前半部分の選択肢は５個有り，これを５段階の評価と解釈している。

この様な結果には賛同できる	評価５
この様な結果にはある程度納得できる	評価４
何らかの参考にはなる	評価３
この様な結果は少し違うのではないか	評価２
意外な結果でどう解釈して良いか分からない	評価１

40 名からの回答結果を図 9.3 に示す。回答者は任意であるが，評価５と評価４の合計は 36 名（90.0%）であり，表 9.4「経験知の移転の要因」はベテラン層から賛同が得られたと考える。



出典：筆者作成。

図 9.3　経験知移転の要因に対するベテラン層の見解（５段階評価）

質問の後半部分「また，そう思う理由を教えてください」の文章回答（詳細は付録 3.4）を整理すると，感想を述べたものが 16 件，意見を述べたものが 19 件となっていた。主な意見としては，行動や所作を見せることで関係を構築できる，お互いの行動様式を理解していることが重要，信頼関係は普段からの小さな心遣いだと思う，会話を多くすること，親身になってきくことが重要，という結果になっている。これらは本章の結果を追認するものである。

9.6　経験知移転の条件（まとめ）

表 9.1「経験知を移転するケースの要因」から，ケースにおける阻害要因項目はいずれも高い値（阻害度は低い）となっており経験知の移転においては大きな阻害要因は無かった。相互信頼関係を前提とした場合にはこれらの要因は障壁的な阻害にはなっていない。

表 9.4「経験知移転の要因」から，ベテラン層の経験知を後進層に移転する場合の各要因はいずれも重要であることがわかるが，表 9.3「各要因の選択率の平均値検定」から，特に「お互いの信頼関係」が最も重要である。これは相互信頼関係を前提としたケースにおいても普段から関係構築が重要な点である。

図 9.2　経験知移転に対する満足度（５段階評価）から，ベテラン層から経験知を受け取った後進層のほとんどは機会があればまたベテラン層に経験知を尋ねてみたい，と考えている。

現役世代と同じ現場で，ベテラン層がどのような経験知を有しているのかを分かるようにして，後進層が気軽に相談できるような雰囲気づくりをすることなどが具体例として示されている。またベテラン層は自己の知識やスキルを最新技術できるよう「アップデート」することが求められている。

これらのことから SRQ4「ベテラン層と後進層が知の協創するために必要となる条件（または障壁）は何か？」については，後進層とベテラン層の双方が認識している重要要因を直接確認し，「お互いの信頼関係」が最重要な要因であり，普段からの信頼関係作り必要とされている。たとえば，現役世代と同じ現場で共に業務に従事し，有している経験知の概要を後進層に開示し，気軽に相談できるような雰囲気づくりをすることと，自己の知識やスキルを最新技術に対応できるよう「アップデート」することがベテラン層に求められている。

オンデマンドで経験知を受け取りたい後進層の期待に応えるためには，この信頼関係は普段から構築しておく必要があり，シニア層になる前の年代からそのような意識をベテラン層に認識させる必要が推察される。

10.　考察

本章では第６章から第９章での分析結果をもとに考察を行う。

10.1　伝え方と受け取り方のギャップの傾向

10.1.1　伝え方と受け取り方のギャップの傾向

表 7.5「ペア回答 29 ケース経験知の伝え方と受け取り方」は後進層とベテラン層の双方の認識を照合したものである。双方の認識にギャップがあることを示したものであるが，ベテラン層のどの認識を後進層がどう認識したのかという関係はわからない。そこで，後進層がどう認識したのかを筆者が推定した。図 10.1 に示す。推定であり表 7.3 や表 7.5 とは数値は一部異なっている。

・送り手が意図したのに受け手が認識していないケースを右側「認識せず」欄に示す。

・送り手が「認識無し」なのに受け手が認識しているケースを下段「認識無し」欄に示す。

・「共同化を伴う伝え方」が「共同化を伴わない受け取り方」と解釈される可能性が無いと仮定する。その場合は同じ枠内の他の方法であると推定する。

・例えばケース２では送り手が「体験談」を説明したのに受け手が「レクチャー」と解釈したものと推定した。

この表からは以下のことが推定される。

傾向１　図左上では送り手が「指導のもとでの練習」や「指導のもとでの観察」を用いた方法は，受け手は認識しないか，または「指導のもとでの段階的解決」と解釈されている。

傾向２　図右側では送り手が「指導のもとでの練習」や「指導のもとでの観察」や「指導のもとでの段階的解決」を用いているが，受け手はそのような認識は無い。

傾向３　図下の左側では送り手はそのような方法を用いた認識はないのに対して，受け手は「共同化を伴う方法」で受け取ったという認識がある。

傾向４　図下の右側では送り手が「共同化を伴わない方法」で伝えている場合，受け手は「体験談」と「経験則」と「レクチャー」に分散していて区別が付いていないことがわかる。

			受け手側の認識										
			共同化を伴う				共同化を伴わない						認識無し
			練習	観察	段階的	ソクラテス	体験談	経験則	レクチャー	資料	人脈	他	
送り手側の認識	共同化を伴う	練習			14通、15ネ 18ネ								16ネ、21個 22個
		観察	28通		5ネ、14通 15ネ、17ネ								7通、11個 24ネ
		段階的	28通		20ネ 24ネ、29ネ								22個、26ネ 27ネ
		ソクラテス				1通、2通、6ネ、10個 16ネ、19ネ、20ネ							
	伴わない	体験談					7通、10個、19ネ 20ネ、37個		2個、18ネ、41ネ		4通		1通、9通 17ネ
		経験則					14通、15ネ 21個	19ネ、37個	2個、20ネ、41ネ		50通		6ネ、24ネ 51通
		レクチャー					16ネ、40ネ	40ネ	1通、2個、2個、6ネ 14通、17ネ、19ネ	4通			24ネ、51通
		資料							21個、22個 41ネ	7通、19ネ			40ネ
		人脈										9通	
		その他											7通
	認識無し		3個 19ネ	1通、19ネ 40ネ、41ネ	10個、19ネ 41ネ	37個、41ネ 50通、51通	11個	7通、11個、27ネ	10個	26ネ 29ネ	10個		

出典：筆者作成。送り手が「資料」を紹介したものを受け手が「レクチャー」と解釈したのだろう，などという推定したものであり，他表の数値とは異なっている。数字はケース番号。「通」は通常業務での対話，「個」は個別対面での対話，「ネ」はネットでの対話を示す。

図 10.1　送り手と受け手の認識（筆者推定）

- 傾向１からは，「指導のもとでの練習」や「指導のもとでの観察」を用いているのに，受け手は「指導のもとでの段階的解決」で受け取ったと認識している。アンケートでは受け渡しを何回行ったかについては質問をしていないが，実際には繰り返し対話場が設けられていることが推察される。
- 傾向１と傾向２からは，送り手がいわゆる共同化をともなう場で「自分の背中を見せて学ばせた」つもりが，受け手は「背中を見ていた」とは認識していないことがわかる。この伝え方を用いている送り手は５名（S03，S04，S07，S10，S14）の内３名（S03 と S07 と S10）が該当するが，個人に依存しているとまでは言及できない。
- 傾向３に該当する送り手は７名（S01，S02，S04，S06，S11，S19，S29）である。このケースでは送り手は共同化を伴わない伝え方のみを回答している。実際には何度か対話を行っていた可能性が推定される。また送り手はコーチング技法などを用いた「指導のもとでの観察」や「指導のもとでの段階的解決」を行ったと解釈できるが，送り手が当時用いた方法を忘れているのか無意識に行っていたのかは本調査では明らかにできていない。
- 傾向４からは，共同化を伴わない方法は，体験談も経験則もレクチャーも受け手は区別がついていないことがわかる。

これらがベテラン層の伝え方と後進層の受け取り方についての両者の認識ギャップの傾向である。後進層とベテラン層は複数回対話していることが読み取れるがそれが本研究では明らかにできていない。「体験談」や「経験則」は本来貴重な経験知であるが，それが「レクチャー」として解釈されているのは，送り手が現役幹部や元幹部社員であるベテラン層やシニア層だからと考えられる。

ベテラン層は多様な伝え方を用いるスキルを有している。実務的な観点では，どのような方法で伝えているのかを後進層に示すことで，より効果的に経験知を伝えられる可能性が残されていることが推察される。特に「共同化を伴う」方法は後進層側でも受け取れるスキルを有しているので，伝える側は無意識に用いるのではなく自身の意図を同時に伝えることも必要であろう。

10.1.2　認識ギャップが有っても知は伝わったのか

傾向１，傾向３，傾向４は方法に対する認識が異なってはいるが何らかの方法で伝えられたという認識はある。傾向２については３ケース（１通，９通，６ネ）を除いて表 7.5「ペア回答 29 ケース経験知の伝え方と受け取り方」でギャップが有ると判断した 19 ケースとも重複している。受け手が方法の認識が無いことから一部の知は伝わらなかった可能性が考えられる。

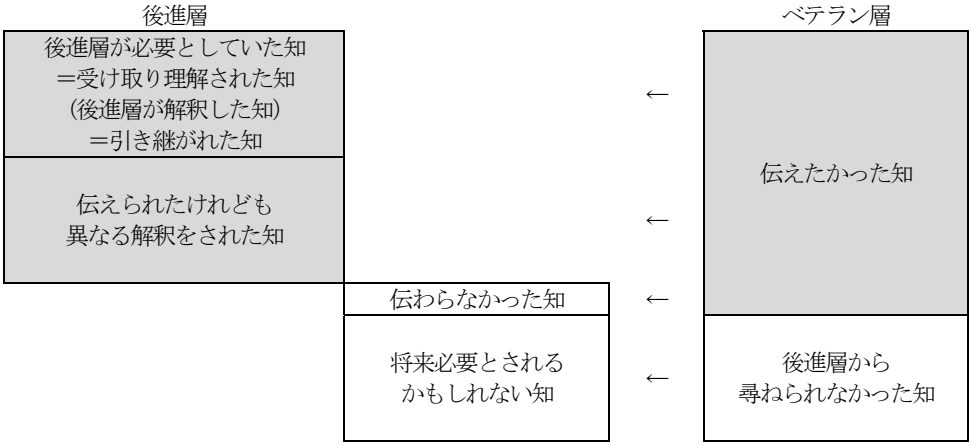
- 傾向２のいずれのケースも【YQ11】「理解度」，【YQ13】「知の信用度」，【YQ15】「有益度」が高いこと，【YQ16】「学び」と【YQ17】「行動変容」も起きていることから，「後進層が必要としていた知は受け取り理解された」と考えられる。
- 送り手が伝えたかった知の一部が受け手の解釈で移転されたと考えられる。したがって送り手が伝えたかった知は，すべては受け手には伝わってはいないか，異なる解釈をされた可能性は有る。

ベテラン層が「伝えたかった知」でも後進層が「受け取り理解された知」と「異なる解釈をされた知」に分かれると考えられる。その関係を図 10.2 に示す。

「受け取り理解された知」は後進層からの求めに応じてオンデマンドでベテラン層から知を伝える方法では，後進層が解釈して理解された知の範囲は伝わっている。「伝えられたけれども異なる解釈をされた知」も有ると考えられるが，それで後進層は高い満足度を示しており，課題の解決にも役立ったと解釈できるので，これは企業競争力維持のための必要最低限の知であると考えられる。

この結果，残念ながら「伝えたかった知」の中で「伝わらなかった知」も存在すると思われる。また「後進層から尋ねられなかった知」も含めて，結果として組織的な学習棄却（Un-learning）に該当するものと考えられる。これらがどのような知であるかを測定することは難しい。

技術サイクルが短く，将来何が必要とされるのかを想定することが難しいプロジェクト型組織ビジネスを行っている IT 業界では，これらの知が将来必要になるのか否かはわからない。実務的には，経営層や後進層が再び時間とコストを掛けて学び直す知であると割り切る必要がある。



出典：筆者作成。

図 10.2　後進層が受け取った知の範囲

10.1.3　後進層と一緒に活動しているだけでは知は継承できるか

本論文では，実務的観点で，4.5 節「経営層の期待と認識」において３名の経営者からインタビューを行っている。この中で経営者Ｂ氏は「ベテラン層と若手層が一緒に仕事をしていれば若手層は学べる，だから（意図して）経験知を伝える（行為や活動する）必要は無い」と考えている。図 10.1 の傾向３のみを見ればこの発言は正しいかもしれない。これに対して図 10.1 から伝え方と受け取り方にはキャップが生じやすいことがわかるように，特に「指導のもとで観察」「指導のもとで練習」で伝えてもそのようには認識されていない（傾向２）。知を受け取ったことで満足はされているのでそれで問題は無い，だから経験知を伝える必要は無い，という解釈ができるかもしれないが，それでは企業の競争力を維持するための知は充分に後進層に移転されたとは言い切れない。後進層が経験知を尋ねるという自発的行為が起きてもこのような状況であるから，経験知を尋ねず（つまり伝えず），共に同じ職場で単に現役同様のベテラン層の行為を観察していたとしても，自己の振り返りによる学びが起きることは想定しにくいと推察する。

したがって「ベテラン層と若手層が一緒に仕事をしていれば若手層は学べる」という説明は，一部は肯定できるが，「経験知を伝える必要は無い」ということを肯定することは難しい。少なくとも「対話」の繰り返しが必要であり，実務的観点で企業の技術力維持向上のためには，表 9.2「ベテラン経験知の残し方」で示している後進層とベテラン層のマッチングを促す制度・仕組みや，こまめな会話または相談窓口の設置など対話を促すための組織的な何らかの施策が必要と考えられる。

10.2　Szulanski の阻害要因との相違

前節で，後進層とベテラン層の対話が１回きりではなく複数回存在していることを間接的に推察した。本研究の調査ではこの回数の質問を省いており，Szulanski（2000）で示されているステージ（開始，実装，活用，統合）と単純に比較することはできないが，表 9.4 の回答者人数を母数として選択肢の選択数の比率の順位を比較してみる。本研究では，相互信頼関係にある後進層とベテラン層における知の移転であるため「円滑な関係性の欠如」は除外している。表 10.1 に示す。

１位は本研究では「お互いの信頼関係」としている「信頼性の欠如」であり，Szulanski（2000）を考慮すると「開始」ステージに関わる要因である。２位は受け手の「吸収能力の欠如」であり Szulanski（2000）でも実装から統合に関わる１位の要因である。受け手の熟達度が関係すると後進層とベテラン層の双方が考えていることがわかる。３位は「不明瞭な因果関係」と「保持能力の欠如」であり，ほぼ同じ傾向である。総じては Szulanki（2000）と一致している。

異なるのは「実証性の欠如」であり，6.4 節「受け取った知への信用度と有益度と満足度」で示したとおり，相互信頼関係にあるベテラン層に対しては，組織内で正当化まで至っていないベテラン層個人の「自己の信念」であっても後進層からは信頼されていることが反映されている。また，シニア活用施策が浸透している環境にあることから「組織的な不毛性」は阻害要因とはなっていない。ただし，表 8.7「ベテラン経験知の残し方」で，どのベテランがどのような経験知を有するのかわからない点が課題として指摘されており，相互信頼関係の無い間柄の後進層とベテラン層との間においては阻害要因となりうることが考えられる。実務的には，これへの対策はベテラン層側だけでは対応できず組織全体で検討する必要があると考えられる。

表 10.1　Szulanski の阻害要因との相違

Szulanski（2000）						表 8.8 のペア回答 29 人			
阻害要因		ステージ				回答数／人数	%	順位	備考
		開始	実装	活用	統合				
移転される知識の要因 Knowledge	不明瞭な因果関係（Causal ambiguity）	3	2	2	4	11 / 29	38.0%	3	
	実証性の欠如（Unproven knowledge）	2				7 / 29	24.1%		阻害要因ではない。
知識の送り手の要因 Source	動機の欠如（Lack of motivation）		3	5		9 / 29	31.0%		
	信頼性の欠如（Not perceived as reliable）	1	3	3		23 / 29	79.3%	1	
知識の受け手の要因 Recipient	動機の欠如（Lack of motivation）			6	3	10 / 29	34.5%		
	吸収能力の欠如（Lack of absorptive capacity）		1	1	1	12 / 29	41.4%	2	受け手の熟達度が関係すると考えられている。
	保持能力の欠如（Lack of retentive capacity）			2		11 / 29	38.0%	3	
コンテキスト要因 Context	組織的な不毛性（Barren organizational context）			4	2	4 / 29	13.8%		相互信頼関係の後進層とベテラン層では阻害要因ではない。
	円滑な関係性の欠如（Arduous relationship）		4		3	－	－	－	本研究では対象外。

出典：筆者作成。

10.3　職場における学習へのベテラン層の寄与

コーチング技術を用いて指導をしている点はシニア層になる以前の現役幹部の頃から変わってはいないが，組織ラインの幹部社員としての立場を離れたシニア層においては，後進層の指導と育成は後任の幹部社員に権限を委譲した上で後進層の自律に任せている。そのような意味では，上位者から下位者への１対１の教育訓練は主なミッションとしていないが，中原（2010b）で述べられている「個人を包囲する多種多様な人々からの支援で行われているOJT」に該当すると考えられる。

ベテラン層は上位者という位置づけであり内省支援をしている（図3.9）。そこで，他者から受けている支援（中原,2010a: 51）と職場における能力向上（中原,2010a: 72）の観点が【YQ16】「学び」と【YQ17】「行動変容」とどの程度一致しているのかを表10.2と表10.3に示す。【YQ16】も【YQ17】も量的な質問ではないため該当する文章が見受けられるか，について確認したものである。

表10.2からは，内省支援においては内省を促してはいるが成長促進までは関与していない，業務支援においては専門知識の提供や見本は提供しているが，直接の業務支援はしていない。表10.3からは，自己理解度促進とタフネス向上には寄与していない。

表 10.2　ベテラン層から受けている支援

No	カテゴリ	他者から受けている支援項目	本論文	該当ケース
1	業務支援	自分にはない専門的知識・スキルを提供してくれる	○	Y01，Y04，Y11，Y28など
2		仕事の相談にのってくれる	○	本研究例全体が該当
3		仕事に必要な情報を提供してくれる	○	Y07，Y11，Y20，Y39など
4		仕事上の必要な他部門との調整をしてくれる	－	
5		自分の目標，手本となっている	○	Y09，Y18，Y32，Y36なと
6		自律的に働けるよう，まかせてくれる	－	
7		仕事のやる気を高めてくれる	－	
8	内省支援	自分について客観的な意見を言ってくれる	○	本研究例全体が該当
9		自分自身を振り返る機会を与えてくれる	○	Y02，Y03，Y27，Y28など
10		競争心を高めてくれる	－	
11		自分の良い点を伸ばしてくれる	－	
12		自分にない新たな視点を与えてくれる	○	Y10，Y14，Y19，Y29など
13～17	精神支援		－	

出典：中原（2010a: 51）他者から受けている支援の質問項目より。―印：該当無し，○印：該当例有り。

表 10.3　ベテラン層から受けている能力向上

No	カテゴリ	他者から受けている能力	本論文	該当ケース
1	業務能力向上	業務を工夫してより効果的に進められるようになった	○	Y11
2		仕事の進め方のコツをつかんだ	○	Y01，Y20
3		苦手だった業務を円滑に進められるようになった	○	Y22，Y26
4		より専門性の高い仕事ができるようになった	－	
5		自分の判断で業務を遂行できるようになった	○	Y26
6	他部門理解向上	他者や他部門の立場を考えられるようになった	○	Y10，Y14
7		他者や他部門の業務内容を尊重するようになった	○	Y39
8		他者や他部門の意見を受け入れるようになった	○	Y37
9	他部門調整能力向上	複数の部門と調整しながら仕事が進められるようになった	○	Y07，Y27
10		初めて組む相手ともうまく仕事を進められるようになった	－	
11	視野拡大	より大きな視点から状況を捉えるようになった	○	Y02，Y27
12		多様な視点から考えるようになった	○	Y04，Y29，Y39
13～14	自己理解度促進	自分のマイナス面を素直に受け入れることができるようになった	－	
15～17	タフネス向上	我慢することを覚えた	－	

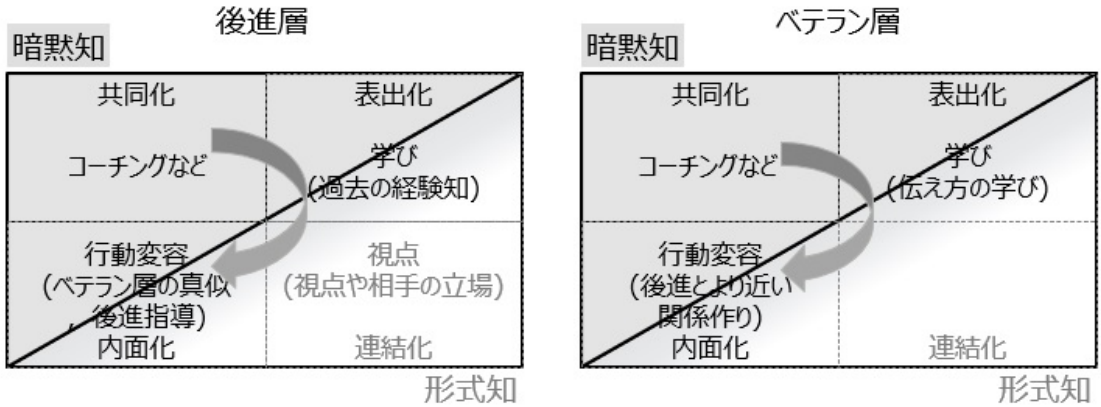
出典：中原（2010a: 72）職場における能力向上の質問項目より。―印：該当無し，○印：該当例有り。

これらのことからシニア層は，職場における個人の成長は職場の後任の幹部社員に移管しており，プロジェクトの失敗リスクの軽減による企業業績の悪化防止に貢献する存在（8.2 節参照）にフォーカスしている。その結果として後進層の熟達化に寄与していることがわかる。

3.8.2項「上位者の役割」と比較すると，図3.9「職場における他者からの支援」では上位者から受ける支援は主に「内省支援」であるが，ベテラン層からの平均約 18 才離れた（5.4節参照）関係の世代間における知の継承においては「業務支援」も含まれていることがわかる。また，後進層の学びに寄与したいベテラン層は経験知が継承されることを望んでおり，互酬性規範では行動していない。表 9.2「経験知を伝えるベテラン層の動機」では，自己の経験知を伝えたい，何らかの参考になれば，人材育成はベテランの役目だから，がそれぞれ４割となっていて，ベテランそれぞれ動機に依存していると考えられる。実務的な観点ではベテラン層（特にシニア層）の動機は後進層への寄与や名誉であるかもしれない。

10.4　知の表出化の流れ

8.1 節「学びと行動変容」からは，後進層とベテラン層の学びにも差異が見受けられる。個人における知の創造活動として，学び（気づき）を表出化，それを習慣化した行動変容は内面化と見立てることは可能であると考える。ただし，その流れは後進層とベテラン層はそれぞれ異なっている。図 10.3 に示す。



出典：筆者作成。

図 10.3　知の表出化の流れ

後進層は共同化における対話の場においてベテラン層からのレクチャーやコーチング技法を介して知を受け取っている。その中で過去の経験知から実務の課題解決行動に当てはめて，類似点と違いの気づきを得ている。表 8.1「後進層の学び」からは視点や考え方を獲得しており，これが当人にとっての連結知ではないかと考えられる。そして，ベテラン層の真似をするような行動変容を通して内面化している。

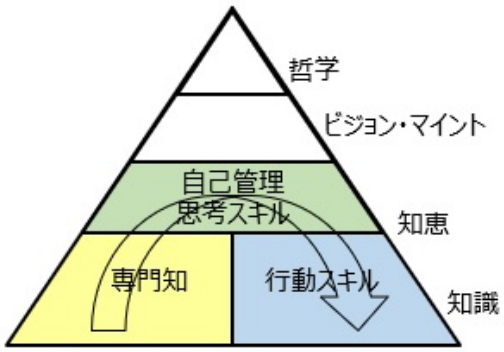
一方，ベテラン層は共同化における対話の場において後進層に知を移転したりした後に．後進層とのコミュニケーション方法や伝え方などの学びを得て，後進層とより近しい関係作りに努めようと行動を変容させている。残念ながら本研究では連結知に相当するものは表 8.4「ベテラン層の学び」，表8.5「ベテラン層の行動変容」からは見えだせていないが，後進層から尋ねられた経験知が有益であることを知ることで，その知の重要性と優先度を改めて再認識しているものと思われる。

後進層もベテラン層も自己の内部では気づきという学びも，相手の立場を理解したり視点や相手の立場を理解する学びも，形式知にはしていない。一般的には SECI モデルの右側・下側は形式知となっている。メンタル・モデルとして個人の中の暗黙知は，同様な知を獲得している人員が増員されることで組織的には拡大していて，後進層がさらにその後進層に知を伝えることが可能となっていることから SECI サイクルは将来的には廻るであろう。暗黙知であっても連結知である考え方も可能なのではないかと考える。

なお，連結知を次にどのように後進層の内面化に繋がるのかについては本研究では明らかにできていない。また，共同化では後進層とベテラン層は対話するなどの重なりはあると推察されるが，プロセス全体としてどのように重なり合うのかについては定かにはなっていない。後進層を個人として捉えるのか，組織内の多人数として捉えるのかによって知の移転モデルが異なるかもしれない。

10.5　知の協創の特徴

表 8.3「後進層が受けた経験知とその後の行動変容」では後進層は専門知や思考スキルをベテラン層から獲得した後に行動スキルを変容させている。表 4.3「実践知とスキルの適合度」では，ベテラン層から「ヒューマンスキル（行動スキル）は伝えられるものではないのでは？」という疑問が提示されているが，専門知を学ぶことによって後進層が行動スキルを自ら学んでいるから，行動スキルまで伝えなくても問題にはならない，と言い換えることも可能である。このことから知は専門知⇒思考スキル⇒行動スキルという流れの順に適用されていると推定される。この流れは図 3.7「知の創造プロセスへの寄与」における認識，分析，判断がそれぞれ専門知，思考スキル，行動スキルに該当するものと考えられる。図 10.4 に示す。



出典：筆者作成。

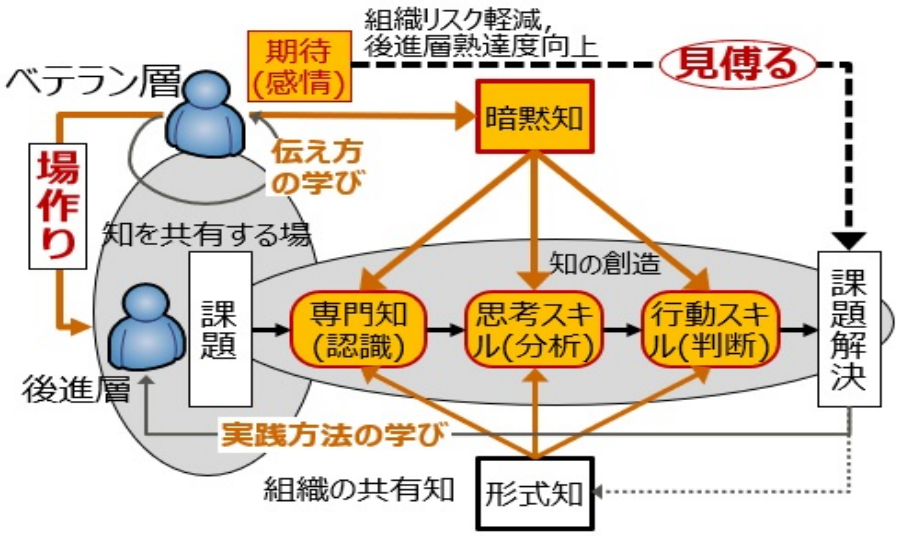
図 10.4　知の適用の流れ

ベテラン層と後進層はともにプロジェクト課題に向き合っているが，課題解決である「知の創造」は主に後進層が行っており，ベテラン層はそれを支援するために経験知を伝えている。したがって知の「共創」では無い。ただし，ベテラン層は後進を見傅（まも）りながら、後進層が組織としての問題や課題を解決する知を創造することを期待している。このことから，両者は組織的な課題を解決するという観点では協業しており，「知の創造」ではなく「知の協創」をしていると解釈できると考える。植木ほか（2011： 131）「図 4-14　集団（プロジェクト）と個人における知の創造のプロセス」と図 10.4 に対して，その知の協創を考慮したモデルを図 10.5 に示す。

- 後進層からの相談に対して，ベテラン層は相談しやすい「場作り」をしようとしている。
- 対話しながら「共同化」の場において，課題や解決するための知の共有を行っている。

- ベテラン層は後進層が知を獲得して熟達化することを期待して，知の共有の場をとおして，主に暗黙知から成る経験知を伝えている。
- 経験知は主に，専門知，思考スキル，行動スキル，および自己管理から成る。
- ベテラン層は振り返りによって後進層に内省を促して視野を広める存在であり，企業に対しては失敗リスクの軽減による企業業績の悪化防止に貢献する存在であることを認識されている。ベテラン層は後進層を見傅（まも）りながら後進層が課題解決することを期待している。
- 経験知を受け取りながら，プロジェクト課題を解決するという知の創造は主に後進層が行っている。
- ベテラン層と後進層はプロジェクト課題の解決に向けて協業している。知が移転された結果として企業の技術力を維持するための知は継承される。その観点ではベテラン層と後進層は知の協創をしている。

このような協創はA社内の職場の後進層やベテラン層および経営層も認識していないが，この協創モデルは理解しうるものである。ただし，これらは IT 業界 SE 職に限らず，サービス職を含むホワイトカラーの知的労働を行う新興の技術職であり広義の「モノづくり」を行う職種に適用できるものと考える。



出典：筆者作成。植木ほか（2011：131）を応用。

図 10.5　世代間の知を継承する協創するモデル

ベテラン層の中には，経験知とは失敗して学ぶものという考え方がある。顧客先で失敗して叱られて学んできたシニア層と異なり，IT が社会システムとなるにつれてまた技術が専門化・細分化されるにつれて，現在の後進層は失敗して学ぶ機会が減っている。シニア層が課題解決に直接関わらないのは，学んでくれることを期待しているからである。後進層が選択した解決策が成功するとは限らず，ベテラン層は失敗する直前までは手を出さず見守る，つまり最遅関与を意識している。熟達者にはその失敗する直前のタイミングがわかるからである。本論文では「コーチング」という技法名で統一しているが，3.7 節に記載したとおりティーチングとアサーティブを含んでおり，ベテラン層はこれらの技法を使い分けている。これはベテラン層としての知識リーダーシップに関わる研究課題である。

11.　結論と含意

本論文はIT企業A社SE部門を対象に，熟達度第４段階のベテラン層から熟達度第３段階の後進層に対する経験知の移転をテーマとして，経験知の特徴，経験知の受け取り方／伝え方，知の協創，およびその阻害要因について知の受け手である後進層の観点から明らかにすることを目指した。

11.1　リサーチクエスチョンに対する回答

1.2節で述べたリサーチクエスチョンに対して得られた結果をまとめる。

SRQ1　後進層が期待するベテラン層の経験知にはどのような特徴があるのか？

第６章で述べたとおり，プロジェクト推進上の課題を解決するための知が求められており，専門知に加え課題を解決するための思考スキルと行動スキルも同時に必要とされている。またベテランに内在したままのこれらの知は形式知が難しく，共同化でしか伝えることができない知であり，ベテラン層個人の自己の信念に基づく知であっても後進層からは信用されている。この経験知はホワイトカラーの新興の技術職に該当するものである。

SRQ2　経験知の伝え方と受け取り方や後進層の熟達度にはどのような差異があるのか？

第７章で述べたとおり，ベテラン層は多様なコーチングの方法を組み合わせて伝えている。ベテラン層の伝え方と後進層の受け取り方について両者の認識にはギャップが生じやすいが，後進層が必要としている知は理解され伝わっている。また伝える「場」としての「個別対面」という方法は「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」，「視点や考え方」に寄与し，この内「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」は熟達度が関わっている。

SRQ3　ベテラン層と後進層はどのような協創をしているのか？

第８章で述べたとおり，ベテラン層と後進層はプロジェクト課題についての知の共有をしており，後進層がその課題を解決するための知の創出をベテラン層は支援している。このことは，知を移転させて結果として企業の技術力を維持するための世代間の知を継承するという観点では両者は協創している。

SRQ4　ベテラン層と後進層が知の協創するために必要となる条件（または障壁）は何か？

第９章で述べたとおり，後進層とベテラン層の双方が認識している重要要因を直接確認し，「お互いの信頼関係」が最重要な要因であり，普段からの信頼関係作り必要とされている。たとえば，現役世代と同じ現場で共に業務に従事し，有している経験知の概要を後進層に開示し，気軽に相談できるような雰囲気づくりをすることと，自己の知識やスキルを最新技術に対応できるよう「アップデート」することがベテラン層に求められている。

MRQ　技術サイクルの短い業界におけるベテラン技術者の経験知はどのように後進層に移転されているのか？

企業の技術力維持向上に必要な知は，技術サイクルが短いことから大半がベテラン層に内在したままの個人知となって組織的な観点では暗黙知となっているため，主に中堅層に相当する後進層の求めに応じてオンデマンドで受け渡す方法が用いられている。後進層は受け取った経験知を活かして具体的に実践するための行動スキルを変容させている。

11.2　理論的含意

ベテラン層が有する経験知の世代間の継承については 2007 年問題などに対しての先行研究がなされている。ところが IT 業界 SE 部門においては，技術サイクルが短く技術の変化が繰り返されてきたことでこれまでとは異なる状況が生まれている。また高年齢者雇用安定法の改正などにより企業内に留まる期間が延長となるベテラン層が増えつつあり，これまでにはない新たな知の移転方法が可能となってきている。本論文はこのような社会変化の中でもベテラン層と後進層が知の協創を行う条件を明らかにした。これらは先行研究に対して以下のような新たな知見を加えるものである。

本論文は IT 業界 SE 職のベテラン層を対象としている。山藤（2009）および三輪（2011）によれば「ものづくり」には狭義の定義と広義の定義とがあり，先行研究は前者に該当するものである。これに対して IT 業界 SE 職はホワイトカラーの知的労働を行う新興の技術職であり広義の「モノづくり」分類に該当する。本論文はこの広義の「モノづくり」に関わる経験知を扱うものである。

広義の「モノづくり」に関する経験知の分類はこれまでは存在していなかった。経験知の大半が暗黙知であることから，知識，知恵，ビジョン・マインド，哲学というレベルの知の概念（植木ほか，2011）と，特徴を説明する単語（野中ほか，2010）がほとんどであり，知の移転において送り手と受け手が共通で認識できる分類や種類が特定できていなかった。そこで本論文では，認知心理学で用いられる熟達化に関わる「実践知とスキル」（楠見，2011）が知の概念や特徴を説明する単語と類似していることに着目し，「経験知の分類」軸として応用可能であることを示し，実際に測定できる（表 11.1）ことを示した。これらはホワイトカラーで知的労働を行う新興の専門家が有する広義の「モノづくり」の知である。類似の業界や職種への応用が可能と考える。

表 11.1　ベテラン層が後進層に伝えていた経験知の種類とケース数（再掲）

経験知の種類（本論文における略称）			筆者補正	
専門知	11	担当分野の専門知（プロダクト系／プロセス系）	26 (50%)	2
	12	現場で得られる知（経験則・工夫）		11
	13	事例（成功事例・失敗事例）		9
	14	組織マネジメントの工夫（知識／スキル）		4
思考スキル	21	状況認識と問題点の分析	15 (29%)	5
	22	あるべき姿の考え方		6
	23	あるべき姿の実現計画		2
	24	自己ビジョンの見せ方		2
行動スキル	31	人との対話・気持ちの理解	10 (19%)	4
	32	周囲（関連部門）との適切な関係作り		4
	33	会議での方向付け		0
	34	コンフリクトの解消		2
自己管理	41	自己管理・心構え	1	1

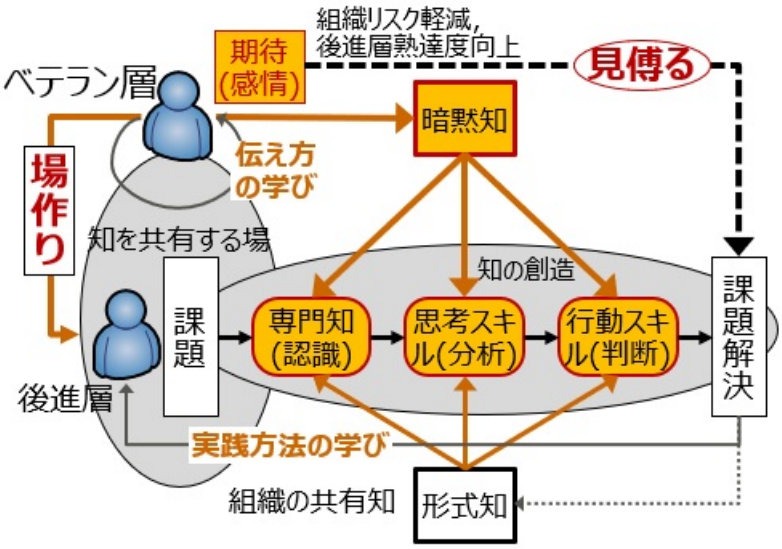
出典:筆者作成。

先行研究では中山（2006）および森（2013）のように送り手側の有識者が継承すべき知を見極め，その知を表出化し，DB 化する方法を述べている。これは送り手側からの観点である。ホワイトカラーで知識労働を行う広義の「モノづくり」を扱っている内平（2010）もこの方法に沿ったものである。ところが，技術サイクルが短く変化し続けてきた IT 業界 SE 職においては，最新の技術に関する知識は若手層が既に有しており，プロジェクト型組織でビジネスをしていることから，ベテラン層には時代や技術が変化しても有益な経験知が期待とされている。したがって本論文は有益な経験知か否かが判断できるのは，経営層でも，送り手であるベテラン層でもなく，受け手である後進層ならば可能であろうと考えた。

本論文では，知の移転においては経験知の種類，伝え方，知の移転を阻害する要因，熟達化に対する寄与要素という４者に対話場を加えた５者が関わることを先行研究レビューから想定した。その知の移転に関わるケースを後進層にアンケートした後に，その知を伝えたベテラン層からも伝えた立場からの考えをアンケートした。この両者の回答を比較するという独自の方法を用いて，伝え方と受け取り方などの双方の認識ギャップの存在を明らかにした。

ネット環境が普及し後進層とベテラン層が対話する場としてオンラインで対話する方法が可能となっているが，この方式は会議室などで直接対面よりもギャップが出ること，「状況認識や解釈」，「分析や原因推測」，「視点や考え方」などの違いによって学びへの寄与に差異があること，後進層の熟達度（第２段階と第３段階）よっても差が見受けられることを明らかにした。また暗黙知を理解する程度まで熟達するまで入社 10 年かかるという先行研究と一致していることを確認した。

シニア層によるアサーティブな助言を用いたコーチング手法により，相互信頼関係にある間柄であれば，暗黙知を移転させることが実際に可能であることを示せた。表出化を経ないで受け渡す方法であり，組織的には知は継承されていることになる。これを踏まえて，技術サイクルの短い業界・職種において，大半がベテラン層に内在したままの組織的には暗黙知となっている経験知を後進層に移転し結果として世代間で知を継承するための協創モデルを示した（図 11.1）。この図は，技術サイクルが短いサービス職を含む職種における，広義の「モノづくり」に従事する新興の専門職としての知的労働を行うホワイトカラーに適用できるものである。



出典：筆者作成。

図 11.1　世代間の知を継承する協創するモデル（再掲）

11.3　実務的含意

本論文は，技術サイクルの短い業界・諸種において，ベテラン層が有する経験知をいかに有効活用できるかを明らかにしようとしたものである。その経験知の価値を理解できるのは，経営層でも送り手であるベテラン層でも無く，受け手である後進層ではないかと考えるものである。後進層ならば誰でも良い訳ではなく，相互信頼関係にあるベテラン層から後進層が受け取った経験知を対象としており経験知の移転ケースを集めて，その傾向を明らかにしたものである。

表 11.1 で示される経験知の傾向を知ることでどのような経験知を後進層に移転すべきかを事前に識別し計画することができるようになる。この経験知は企業の技術力維持向上のために必要な知であり，これらの知を継承する必要性を経営層に提示するものである。

4.3 節「経営層の期待と認識」において経営者A氏が述べている「技術系と人間系にまたがる領域のマネジメントと人間力についての知見」とは，プロジェクト推進上の課題を解決するための知であり，専門知に加え課題を解決するための思考スキルと行動スキルなど，ベテランに内在したままの共同化でしか伝えることができない知，であった。したがって，従来のような表出化・形式知が難しい知であり，ベテラン層と後進層が対話する方法ならば知の移転が可能である。個人の工夫に加えて，組織的に取り組むことで，より効率的・効果的に有益な知の継承が可能となる。

オンデマンドでの「課題解決支援」による後進層への知の移転は可能であるが，伝え方や受け取り方にはギャップが生じやすい点があることから，単に同じ職場で単に通常どおり一緒に業務を遂行しているだけでは有益な経験知は十分伝わらない可能性がある。ベテラン層と後進層とが対話する場が必要であり，次にその場を受け手である後進層に活かしてもらうためには，シニア層になる前の段階からベテラン層は後進層とのお互いの信頼関係を構築しておく必要がある。また，ベテラン層に対しては有する技術のアップデートも必要である。

本論文では触れていないが，シニア層は過去にも相談窓口を開設したりするなどそれなりの工夫をしてきたが浸透しなかった。それはどのような経験知を誰が有しているのかわからない，顔の見えない相手にいきなり聞けない，という後進層からの意見があり，経験知とそれを有するベテラン層の見える化が求められているからである。この協創モデルを実践するためには，ベテラン層が有する有益な知について少なくとも概要程度は形式知化し，組織的にはそれを後進層に開示しておく必要もある。知を必要とする後進層とマッチングする仕組みやそれを実践するための場作りなどをルール化または制度化すればサービスやビジネスにつながるかもしれない。

ベテラン層が有するジョブに関する経験知は後進層が抱える課題対処に寄与でき，内省支援を通して企業の技術力維持に貢献する価値を有している。このような「課題解決支援」によるオンデマンドでの知の移転はベテラン層の雇用期間が延長されることによって可能となってきた企業内の知を維持する方法であり，これからも増え続けるベテラン層を企業内における知的労働者として活用する方法である。これらはベテラン層の存在価値を経営層に対して示せるものである。

また，アンケートに回答したベテラン層は各人がそれぞれ高い課題認識を有しているが，組織全体としては多様な意見が出ており，ベテラン層は本論文の結果を認識した上でベテラン層同士の密なコミュニケーションを促せると考える。特に，図 11.1 で示したような協創モデルは，失敗して

学んでもらい育ってもらいたいという，ベテラン層からの期待に沿いながら，確実に知を移転し継承することができることを示すものである。その活用を経営層に期待することよりも，ベテラン層自らが経験知の価値を自覚し，それを活かす新たな方策を見いだすことが知の維持と有効活用につながると考えられる。
これらはA社内でこれまではシニア層の中で自発的に試行されてきてはいた。残念ながら定着したとは言えず，ベテラン層特にシニア層に対するミッションとしてその役割を与えるだけではなく，組織全体で，ダイバーシティとしてのシニア層をどのような役割を与えて，どのように活躍してもらうかを検討する必要があると考える。

11.4　本論文の限界

本論文は，技術サイクルの短い職種のベテラン層に内在したままになっている経験知の中には企業の競争力維持・向上のために必要となる有益な経験知が存在していること，その経験知を有するベテラン層の価値を示したものである。

上位者としてのベテラン層は後進層に対して経験知を与えることで内省支援や業務支援による学びを得て課題解決に寄与することを示したものである。結果として後進層は行動変容を経て熟達してゆくと考えられる。ただし，ベテラン層は熟達化の一部に関わってはいるが，熟達化するまでの関係を示したものではない。

SE 職を広義の「モノづくり」に従事する新興の専門職としての知的労働を行うホワイトカラーと位置づけており，本研究の方法は他の業界や職種の技術分野の知の移転に応用できると考えられる。ただし，暗黙知は組織文化に深く根ざしていることから本論文で得られた結果は異なるものになるかもしれない。

本論文の対象としている SE 職の組織はこれまではメンバーシップ型雇用の組織である。目標評価制度を用いて後進育成というミッションをベテラン層に与えてはいるが，多様な意見が示している通り，組織全体で後進育成の役割と評価に対しての共通認識が存在していないことから本論文はこの共通認識に寄与するものである。ベテラン層と後進層の対話場については組織全体的な把握までは至っておらず，個人の学びが組織レベルでどのような知の蓄積に至るのかについては言及できていない。今後は JOB 型雇用が普及するであろうが，実践知の獲得が個人に依存する傾向があると推定されるため，ベテラン層と後進層の当人同士の自発性に任せたままで組織的な知の移転は可能なのかについては言及できていない。

本論文では，知の移転についての新たな研究テーマの存在を示すことはできているが，対象組織全体に対してのサーベイではないため，回答数が多いとは言えず，また自発的な回答であることから偏りが存在している。依頼を受けたことを承知したにも関わらず，第１ステップでは 12 名の後進層，第２ステップでは５名のベテラン層から回答を得られなかった。後進層の場合は，主旨説明の不足のほかに，普段から会話していろいろ教えてもらっているけど「経験知」と言われてもわからない，という返答を数名から得た。普段の業務の中に組み込まれているので「課題解決支援型」でのベテランの貢献としては充分果たしているはずなので，これらのデータも採取できるはずである。また，ベテラン層５名の場合はアンケートに回答しづらい事情があったものと考えられる。

5.4 節「第１ステップ・第２ステップの回答者」で示したように，第１ステップでは依頼した後

進層51名の内12名からは回答が得られていない。ベテランを頼ることが常態化していて業務の中で経験知を受け取っているという意識が無い場合と，シニア層との関わりが無い場合がある。また，後進層が経験知を受けたベテラン層30名の内14名については既に退職していたためペア回答を得ることができなかった。これは後進者が今のベテラン層よりも自己の若い時代に薫陶を受けた経験が鮮明に印象に残っていることを示している。これらは明らかにできていない。

11.5　今後の課題

IT 業界 SE 職において，ソフトウェア開発や設計書作りなどとは異なるプロジェクト推進上の経験知の存在と期待を示したものである。また，技術サイクルが短いことからベテラン層が有する経験知は全てが表出化・形式知化されておらず，共同化でしか伝えることができない知も有しており，企業の競争力維持・向上のためには対話場を介してこれらの知を受け取る方法が可能であることを示したものである。ただし表8.7のとおり，できる範囲では形式化する努力をすべきという意見も有るが，想いや背景などの文脈を含めて表出化・形式知化しそれを共有する方法はこれまでもそれが出来なかった経緯もあり，今後の継続課題として残されている。

本研究においてもネット環境を用いての対話が一定程度普及していることは示せたことから，これらの傾向を用いてネット環境における暗黙知移転の研究は可能である。特に，2020年から本格的なテレワークが普及し始めており，本論文対象のＡ社に対して「暗黙知を得る場が消え去ろうとしている」(Gratton, 2021) という指摘がなされており，その影響およびどの範囲は移転が可能でどの範囲からは無理があるのかをこれからの課題と考える。

10.1節「伝え方と受け取り方のギャップの傾向」において，対話場で何回対話が繰り返されたのかを質問していない点が挙げられる。その対話の回数と，Szulanski (2000) で用いているステージ（開始，実装，活用，統合）の関係は今後の研究課題と考えられる。

定年延長によるシニア層の増加による経験知（暗黙知）移転の新たな方法を示すことはできたが，そのシニア層の雇用期間が数年伸びただけであり，シニア層はいずれ離職することとなる。そのため期間が長いとは言えない。8.3 節「ベテラン経験知の残し方」に記載しているとおり，その期間内で何らかの表出化もめられている。また，シニア層を含むベテラン層が経営的な観点でも有益な経験知を有していることは示せたが，これらを経営施策としてどのようにシニア層を活用するのかはまだまだ研究途上と考える。

本論文は SE 職が広義の「モノづくり」に従事する新興の専門職としての知的労働を行うホワイトカラーと位置づけている。SE 職は技術サイクルが短い職種であり，形式知化したとしてもそれが次の技術で適用できるか否かがわからない。また，プロジェクト型組織でビジネスをしていることから１品ものの技術サービスを行っている。このような観点から，技術サイクルが短く，サービス的なビジネスを行っている職種の技術分野に応用が期待しうるものである。本研究の対象としている企業はナレッジ・マネジメントについては既に浸透している。その企業からの測定データは信頼度が高いものである。経営層インタビューや KM 有識度も測定しており，研究方法としては有効であり，他の業界や職種への応用の可能性は可能であると考える。

以上

謝辞

本研究を進めるにあたり，多くの皆様にご支援，ご協力をいただき感謝いたします。
主指導教員である内平直志教授には博士前期課程の期間から７年半にわたりご指導をいただき大変お世話になりました。副指導教員の敷田麻実教授，副テーマ指導教員の宮田一乗教授，遠山亮子教授からのご指導にも感謝いたします。また，共創ゼミにおいて神田陽治教授，伊藤泰信教授，白肌邦生教授，藤波努教授をはじめ多くの先生方からのご指導に感謝します。

また，日本ナレッジ・マネジメント学会，特に知の創造研究部　植木英雄部会長様をはじめ，多くの皆様のご支援をいただきましたことにお礼申し上げます。

本研究は，富士通株式会社における長年のナレッジ・マネジメント活動を通して筆者が学んだ知の創造活動の成果を学問的に確認することを目指したものです。経験知というテーマはベテラン層だからこそ扱えるテーマであり，これからの日本社会にとっても重要なテーマです。そのことを理解いただきアンケートやインタビューにご協力いただいた多くの皆様にも感謝いたします。

[注]

1) 幹部社員。A社における管理職の総称。人材育成などのリソースマネジメントや損益管理が中心の管理職業務に加えてプロジェクト活動などのプレーイングマネジメントを行う課長職以上の管理職を指す。

2) 日刊工業新聞 2015 年 9 月 30 日記事。「シニア SE 活用で新会社立ち上げ－150 人体制，役職定年者士気高める」。なおその後 2020 年 4 月にこのシニア組織は親会社に吸収・再編されている。

3) 共通フレーム 2013。ソフトウェアライフサイクルプロセス(Software life cycle processes)。ISO12207(JIS X 160)をベースに作成された，共通フレーム 94，共通フレーム 2007 を経て，システムライフサイクルとの対応付けをしたもの。共通フレーム 2020 改訂は見送られたため，共通フレーム 2013 が最新版。

4) システムライフサイクル (System and software engineering - System life cycle processes)。日本産業規格 JIS X 170:2000 (ISO/IEC/IEEE 15288:2015)

[参考文献]

Adesina, A. O. and D.N. Ocholla, 2019, "The SECI Model in Knowledge Management Practices: Past, Present and Future," *South African Journal of Information Studies*, 37(3): 1-34.

Alavi, M. and D. E.Leidner, 2001, "Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues," *MIS quarterly*, 25(1): 107-136.

青木幹喜，2014，「エンパワリング・リーダーシップ」 『社会イノベーション研究』 9(2)：1-22.

青木幹喜，2019，「日本企業のエンパワリング・リーダーシップ」 『經營學論集 第 89 集 日本的経営の現在―日本的経営の何を残し，何を変えるか―』42：1-9.

Arnold, J. A., S. Arad, J. A. Rhoades and F. Drasgow, 2000, "The empowering leadership questionnaire: The construction and validation of a new scale for measuring leader behaviors," *Journal of Organizational Behavior,* 21(3): 249–269.

Argote, L. and P. Ingram,2000, "Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms," Organizational behavior and human decision processes, 82(1): 150-169.

Argote, L. and E. Fahrenkopf, 2016, "Knowledge transfer in organizations: The roles of members, tasks, tools, and networks," Organizational Behavior and Human Decision Processes, 136: 146-159.

有馬教寧，2021，「高齢者の就労と生きがいに関する研究の現状と課題」 『日本労務学会誌』，21(3)：92-102.

淺間一，2018，「サービスにおけるデータ・知識・情報」 『サービソロジー』 4(4)：26-31.

東洋，1994，『日本人のしつけと教育：発達の日米比較にもとづいて』 東京大学出版会.

Balda, anis Fernando Mora, 2011, "Adapting leadership theory and practice for the networked, millennial generation." *Journal of Leadership Studies*, 5(3): 13-24.

Bender, S., and A. Fish,2000, "The transfer of knowledge and the retention of expertise: the continuing need for global assignments," Journal of knowledge management, 4(2):125-137.

Berg, P. and M. Piszczek, 2018, "Retirement-proof your company," *Harvard Business Review* (辻仁子訳，2019，「優秀なベテラン社員の退職リスクを抑える方法」 『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』，2019 年 4 月号：48-53)

Blumenberg, S. B., H. T. Wagner and D. Beimborn, 2009, "Knowledge transfer processes in IT outsourcing relationships and their impact on shared knowledge and outsourcing performance." *International Journal of Information Management*, 29(5): 342–352.

Bourini, I., 2021, "The effect of supportive leader of employees' absorptive capacity towards innovative behavior." *International Journal of Innovation Management,* 25(1): 1-25.

Calo, Thimas J., 2008, "Talent management in the era of the aging workforce: The critical role of knowledge transfer," *Public Personnel Management*, 37(4): 403–416.

Cavusgil, S. Tamer, R. J. Calantone and Y. Zhao, 2003, "Tacit knowledge transfer and firm innovation capability," *Journal of business & industrial marketing*, 18(1): 6-21.

Cennamo, L. and D. Gardner, 2018, "Generational differences in work values, outcomes and person-organisation values fit," *Journal of Managerial Psychology*, 23(8): 891–906.

Davenport, T. H. and L. Prusak, 1998, *Working knowledge: How organizations manage what they know*, Boston; Harvard Business School Press.（梅本勝博訳，2000，『ワーキングナレッジ「知」を活かす経営』，生産性出版.）

Davenport, T. H., 2005, *Thinking for a Living: How to Get Better Performance and Results from Knowledge Workers*, Harvard Business School Press.（藤堂圭太訳，2006，『ナレッジワーカー―知識労働者の実力を引き出す経営―』，ランダムハウス講談社.）

Denrell, J., 2005, "Selection Bias and the Perils of Benchmarking," *Harvard Business Review*（西尚久訳，2005，「選択バイアスの罠」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』 2005 年 7 月号.）

DIAMOND ハーバード・ビジネスレビュー編集部, 2007, 組織行動論の実学』 ダイヤモンド社.

Dixon, N. M., 2000, *Common knowledge: How companies thrive by sharing what they know*（梅本勝博・遠藤温・末永聡訳，2003，『ナレッジ・マネジメント 5 つの方法–課題解決のための「知」の共有』 生産性出版.）

Doherty, V. and K. Cormican, 2017, "Analysis of knowledge transfer practices: Insights from a medical device manufacturing organization," Procedia computer science, 121: 186-193.

遠藤ひとみ，2011，「わが国のソーシャルビジネスに関する一考察：アクティブシニアの多様な社会参画を中心として」『嘉悦大学研究論集』 53(2)：45-62.

遠藤宏，2000，「経営戦略とナレッジマネジメント」『情報管理』43(9)：801-808.

Farnese, M. L., B. Barbieri, A. Chirumbolo and G. Patriotta, 2019, "Managing knowledge in organizations: A Nonaka's SECI model operationalization.", *Frontiers in psychology*, 10, 2730.

藤井耐，2003，「組織的知識創造とトップ・ミドルリーダーシップ」『高千穂論叢』 37(3)：3-21.

福田毅哉・梅本勝博，2009，「世代間共同研究による知識移転のモデル化」『情報知識学会誌』 19(2)：191-194.

古川慈之，2014，「知識・技術・技能の伝承支援に関する考察」『知識・技術・技能の伝承支援研究会』 2013-03-03.

古川慈之，2015，「知識・技術・技能の伝承支援に関する考察―暗黙知と形式知との関係―」『SIG-KST』 24(3)：1-4.

Garrick, J. and A. Chan, 2017, "Knowledge management and professional experience: the uneasy dynamics between tacit knowledge and performativity in organizations." *Journal of Knowledge Management*, 21(4): 872–884.

Gehman, J., V. L. Glaser, K.M. Eisenhardt, D. Gioia, A. Langley and K.G.Corley, 2018, "Finding theory–method fit: A comparison of three qualitative approaches to theory building.", Journal of Management Inquiry, 27(3): 284-300.

Gellner, U. B, M. R. Schneider and S. Veen, 2011, "Effect of workforce age on quantitative and qualitative organizational performance: Conceptual framework and case study evidence," *Organization Studies*, 32(8): 1103–1121.

Gourlay, S., 2002, "Tacit knowledge, tacit knowing, or behaving?", *kingston upon thames*.

Gourlay, S., 2003, "The SECI model of knowledge creation: some empirical shortcomings," *kingston upon thames*.

Gourlay, S., 2006, "Conceptualizing knowledge creation: a critique of Nonaka's theory," *Journal of Management Studies*, 43(7): 1415–1436.

Gratton. Lynda, , 2021,「暗黙知を得る場が消え去ろうとしている」 https://courrier.jp/news/archives/248607/

Greenleaf. R. K, 1977, Servant Leadership（金井壽宏・金井真弓訳，2008，『サーバント・リーダーシップ』 英治出版.）

浜田陽子・庄司正実，2015，「リーダーシップ・プロセスにおけるフォロワーシップの研究動向」『目白大学心理学研究』11：83-98.

橋本正明・栗山次郎，2009，「ソフトウェア技術者の知識の特徴に関する一考察（〈 レクチャーシリーズ〉知能ソフトウェア工学［第 3 回］）」『人工知能学会誌』24(5)：700-707.

畑村洋太郎，2004，「これからの技術戦略―どうすれば強い産業を作れるか」『精密工学会誌』 70(1)：5-9.

畑村洋太郎，2006，『組織を強くする 技術の伝え方』 講談社.

Hau, Y. S., B. Kim, H. Lee and Y.G. Kim, 2013, "The effects of individual motivations and social capital on employees' tacit and explicit knowledge sharing intentions," *International Journal of Information Management*, 33(2): 356–366.

Herschel, R. T., Nemati, H. and Steiger, D. (2001) "Tacit to explicit knowledge conversion: knowledge exchange protocols." *Journal of knowledge management*, 5(1): 107-116.

平田謙次，2012，「IT 技術者」 金井壽宏・楠見孝編 『実践知』 :147-172.

平山るみ・楠見孝，2004，「批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響 証拠評価と結論生成課題を用いての検討」 『教育心理学研究』52(2)：186-198.

北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科，2008，『ナレッジサイエンス：知を再編する 81 のキーワード』 近代科学社.

堀圭介，2005，「企業組織における 「知識」 に関する一考察：ハイエクの知識論の研究」 『一橋論叢』 133(5)：547-566.

星和樹，2010，「共創型組織の探究」『経営論集』 57(3)：219-231.

細野一雄・内平直志，2019，「事業部門長による組織知創造と知識リーダーシップの関係性の探索」『ナレッジ・マネジメント研究』 17：67-82.

細野一雄・内平直志・遠山亮子，2020，「シニア技術者から後進層への経験知の伝え方の考察」『ナレッジ・マネジメント研究』 18：17-30.

細野一雄・内平直志・遠山亮子，2021，「後進層から期待されるベテラン経験知の価値とその移転」『ナレッジ・マネジメント研究』 19：1-16.

堀田耕一郎，2015，「知識モジュール共有への動機とためらいの要因解明ーーIT 企業 A 社のソフトウェア開発部門の事例研究ー」 北陸先端科学技術大学院大学 博士認定論文.

一條和生，1998，『バリュー経営：知のマネジメント』 東洋経済新報社.

一條和生・徳岡晃一郎，2007，『シャドーワーク：知識創造を促す組織戦略』 東洋経済新報社.

井田淳・梅本勝博，2003，「NPO のナレッジ・マネジメント」『ノンプロフィット・レビュー』，3(1)：37-45.

池田守男・金井壽宏，2007，『サーバント・リーダーシップ入門』 かんき出版.

今田高俊，1994，「自己組織性論の射程（自己組織モデルの再検討〈特集〉）」『組織科学』，28(2)：24-36.

今井むつみ，2013，『ことばの発達の謎を解く』 筑摩書房.

今井むつみ，2016，『学びとは何か：〈探究人〉になるために』 岩波書店.

今井むつみ，2010，『ことばと思考』 岩波書店.

今野浩一郎，2019，「シニア社員の労働意欲を高める 60 歳以上の戦力化を図り新・日本型雇用の創造を（Wedge Special Report 漂流する部長課長：働きたいシニア，手放したい企業」 『Wedge』，31(6)：21-23.

稲田勝幸，2007，「2007 年問題と技能伝承ーー具体的企業調査を通してー」 『修道商学』，47(2)：1-54.

大西幹弘，2007，「暗黙知とは何か：Polanyi の暗黙知」『日本ナレッジ・マネジメント学会東海部会季報，2007』 :1-7.

入山章栄，2016，「世界標準の経営理論（第 17 回）SECI 理論とナレッジ・ベースト・ビュー 世界の経営学に「野中理論」 がもたらしたもの」『Harvard Business Review』 41(2)：128-137.

Irving. P, 2018, "When No one retires," *Harvard Business Review*（有賀裕子訳，2019，「シニア世代を競争優位の源泉に変える」 『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』，2019 年 4 月号：24-35）

Isabel, R. D., M. R. David and C. C. Gabriel, 2021, "The effect of servant leadership on employee outcomes: does endogeneity matter?." *Quality & Quantity*: 1-19.

石川淳，2006，「フォロワーの創造性を促進するリーダーシップ」 『応用社会学研究』 48：75-89.

石川淳，2015，「研究開発プロセスのリーダーシップ」『日本労働研究雑誌 July 2015』 660：66-86.

石塚浩，2005，「知識移転を妨げる要因への対応」 『情報研究』 33：23-34.

岩下伸介，1999，「シニアベンチャーに関する考察」 『流通経済大学流通情報学部紀要』 4(1)：45-67.

Jensen, R. and G. Szulanski, 2004, "Stickiness and the adaptation of organizational practices in cross-border knowledge transfers." *Journal of International Business Studies*, 35(6): 508–523.

Jensen, R. and G. Szulanski, 2006, "Presumptive adaptation and the effectiveness of knowledge transfer", *Strategic Management Journal*, 27(10): 937–957.

Joe, C., P, Yoong and K. Patel, 2013, "Knowledge loss when older experts leave knowledge-intensive organisations," *Journal of Knowledge Management*, 17(6): 913–927.

Joia, L. A. and Lemos, B., 2010), "Relevant factors for tacit knowledge transfer within organisations." *Journal of Knowledge Management*, 14(3): 410–427.

徐方啓，2012，「野中郁次郎の知識創造理論の形成と発展」『商経学叢』 59(1)：209-222.

情報処理推進機構社会基盤センター, 2020,『IT 人材白書 2020』独立行政法人情報処理推進機構.

鎌田雅史・淵上克義，2007，「コーチングリーダーシップがフォロワーに及ぼす効果に関する実験的研究」 『岡山大学教育学部研究集録』，第 136 号，1 巻，1-11 ページ。

金井壽宏，2007，「リーダーシップ物語（ナラティブ）を通じての知識構造」 『國民經濟雜誌』 195(6)：1-23.

金井壽宏・楠見孝，2012，『実践知　エキスパートの知性』有斐閣.

Katz. R. I., 1955, "Skills of an Effective Administrator," *Harvard business Review*, 33(1): 33-42.

川田・大湾, 2020, "Peer Effects on Job Satisfaction from Exposure to Elderly Workers," *Research Institute of Economy*, 経済産業研究所 (2022 年 1 月 10 日取得 https://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/20e084.pdf).

岸学，2012，『ＳＰＳＳによるやさしい統計学　第２版』 オーム社.

経済産業省，2016，『IT 人材の最新動向と将来推計に関する調査結果』 経済産業省商務情報政策局，(2022 年 1 月 10 日取得 https://www.meti.go.jp/shingikai/economy/daiyoji_sangyo_skill/pdf/001_s02_00.pdf)

経済産業省，2018，『DX レポート～IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開～』 経済産業省商務情報政策局，(2022 年 1 月 10 日取得 https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/dx/DX_report.pdf)

経済産業省・厚生労働省・文部科学省，2019，『IT 人材需給に関する調査　概要編』 経済産業省商務情報政策局，(2022 年 1 月 10 日取得 https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/jinzai/gaiyou.pdf)

経済産業省・厚生労働省・文部科学省，2021，『2021 年版ものづくり白書』 (2022 年 1 月 10 日取得 https://www.meti.go.jp/report/whitepaper/mono/2021/pdf/all.pdf)

小林裕，2000，「人事評価制度」 外島裕・田中堅一郎編『産業・組織心理学エッセンシャルズ』 ナカニシヤ出版 35-63.

児玉充，2012，『知識創造のリーダーシップ』　中央経済社.

Kodama, M, 2019, "Business innovation through holistic leadership-developing organizational adaptability," *Systems Research and Behavioral Science*, 36(4): 365-394.

紺野登，2005，「ポシビリズムの戦略論」 『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』 2005 年 7 月号.

紺野登，2006，「ナレッジマネジメント：知識資産の経営」 『情報処理』 47(10)：1153-1158.

紺野登・野中郁次郎，2018，『構想力の方法論：ビッグピクチャーを描け』 日経 BP 社.

コンピータソフトウェア協会，2016，『コンピュータソフトウェア業 高齢者雇用推進ガイドライン(平成 28 年)』 (2022 年 1 月 10 日資料取得 https://www.jeed.go.jp/elderly/enterprise/guideline/q2k4vk000000ooa1-att/q2k4vk000000ooc3.pdf)

小坂満隆，2010，『<知の成長モデル>へのアプローチ』 社会評論社.

小坂満隆，2017，『第３世代のサービスイノベーション』 社会評論社.

Kothari, A. R., J. J. Bickford, N. Edwards, M. J. Dobbins and M. Meyer, 2011, "Uncovering tacit knowledge: a pilot study to broaden the concept of knowledge in knowledge translation," *BMC Health Services Research*, 11(1): 1-10.

琴坂将広，2018，『経営戦略原論』 東洋経済新報社.

厚生労働省，2017，『日本の将来推計人口（平成 29 年推計）』 社会保障審議会（人口部会）第１９回社会保障審議会人口部会（2022 年 1 月 10 日資料取得 https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000161342.html）

厚生労働省，2020，『令和２年版厚生労働白書』（2022 年 1 月 10 日資料取得 https://www.mhlw.go.jp/content/000735866.pdf）

厚生労働省，2020，『令和２年度「能力開発基本調査」』（2022 年 1 月 10 日資料取得

https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/newpage_19368.html）
Kuckartz. Udo, 2002, Qualitative text analysis. A guide to methods, practice and using software.（佐藤郁哉訳，2018，『質的テキスト分析法：基本原理・分析技法・ソフトウェア』 新曜社.）
國藤進，2006，「ナレッジマネジメント：6. ナレッジマネジメントによる “知の共鳴”」『情報処理』 47(9)：1021-1027.
國藤進・山口高平，2001，「ナレッジマネジメントと IT（< 特集>「ナレッジマネジメントとその支援技術」）」『人工知能学会誌』 16(1)：42-48.
黒瀬邦夫，1999，「競争力を生み出すナレッジ・マネジメント」『Business Research』 900：52-58.
黒瀬邦夫，1999，「富士通のナレッジ マネジメント富士通のナレッジ マネジメント」『情報処理』 40(3)：308-311.
黒瀬邦夫，1999，「ソフト・サービス部門のワークスタイルの変革」『情報処理』 40(3)：1-4.
黒瀬邦夫，2001，「事例 2：ナレッジマネジメントとその支援技術（< 特集>「ナレッジマネジメントとその支援技術」）」『人工知能学会誌』 16(1)：54-58.
黒瀬邦夫，2006，「ナレッジマネジメント：3. ナレッジマネジメントの SE 業務への適用」『情報処理』 47(6)：656-661.
黒瀬邦夫・野中郁次郎，2005，『富士通の知的「現場」改革』ダイヤモンド社.
楠見孝，2002，「類似性と近接性：人間の認知の特徴について」 『人工知能学会誌』 17(1)：2-7.
楠見孝，2009a，「暗黙知――経験による知恵とは何か」 小口孝司・今井芳昭・楠見孝編 『仕事のスキル――自分を活かし、職場を変えるー』 北大路書房.
楠見孝，2009b，「ホワイトカラーの実践知の獲得過程とリソース 知識変換モードと批判的思考態度との関連」『日本認知心理学会発表論文集 日本認知心理学会第 7 回大会』：12.
楠見孝，2010，「・・・」『・・・・』
楠見孝，2011，「ホワイトカラーの実践知の獲得に及ぼす批判的思考態度の影響―省察と知識変換モードとの関連」 『日本認知心理学会第９回大会論文集』：9.
楠見孝，2012a，「実践知と熟達者とは」 金井壽宏・楠見孝編『実践知-エキスパートの知性』 有斐閣：3-31.
楠見孝，2012b. 「実践知の獲得 熟達化のメカニズム」 金井壽宏・楠見孝編『実践知エキスパートの知性』：34-57.
楠見孝，2014，「ホワイトカラーの熟達化を支える実践知の獲得」 『組織科学』 48(2)：6-15.
楠見孝，2018，「批判的思考への認知科学からのアプローチ」 『認知科学』25(4)：461-474.
楠見孝，2018，「熟達化としての叡智―叡智知識尺度の開発と適用―」 『心理学評論』 61(3)：251-271.
Latilla, V. M., F. Frattini, A. M. Petruzzelli, and M. Berner, 2018, "Knowledge management, knowledge transfer and organizational performance in the arts and crafts industry: a literature review," Journal of Knowledge Management, 22(6): 1310-1331.
Latilla, V. M., F. Frattini, A. M. Petruzzelli, and M. Berner, 2019, "Knowledge management and knowledge transfer in arts and crafts organizations: evidence from an exploratory multiple case-study analysis," Journal of Knowledge Management, 23(7): 1335-1354.
Leonard, D., and W. C. Swap, 2005, *Deep smarts : How to cultivate and transfer enduring business wisdom*, Harvard Business Press.（池村千秋訳，2013，『「経験知」を伝える技術』 ダイヤモンド社.）
Levy, M., 2011, "Knowledge retention: minimizing organizational business loss," *Journal of Knowledge Management*, 15(4): 582–600.
Lyotard, J. F., 1986, *The postmodern condition: A report on knowledge (Vol. 10)*, U of Minnesota Press.（小林康夫訳，1986，『ポスト・モダンの条件―知・社会・言語ゲーム』 水声社.）
槇谷正人，2016，「組織変革メカニズムの解明に向けた分析フレームワーク」『経営情報研究：摂南大学経営情報学部論集』 23(1-2)：1-16.
Martins, E. C. and N. Martins, 2011, "The role of organisational factors in combating tacit knowledge loss in organisations," *Southern African Business Review*, 15(1).

松本雄一，2013，「実践共同体における学習と熟達化」 『日本労働研究雑誌』639：15-26.
松本雄一，2020，「実践共同体による実践知の創造・共有・継承」 『日本労働研究雑誌』724：99-107.
松尾睦，2005，「IT 技術者の熟達化と経験学習」 『日本心理学会第 69 回大会・ワークショップ Discussion paper series』 102：1-20.
松尾睦，2012，「プロフェッショナルへの成長プロセス：経験学習の観点から」 『スポーツ教育学研究』 31(2)：27-32.
松行康夫・松行彬子，2002，『組織間学習論―知識創発のマネジメント―』 白桃書房.
松行彬子，2002，「グループ経営における組織学習と組織間学習」『嘉悦大学研究論集』 44(2)：1-17.
McGrath, R. G., 2013, *The end of competitive advantage: How to keep your strategy moving as fast as your business*, Harvard Business Review Press.（鬼澤忍訳，2014，『競争優位の終焉』 日本経済新聞出版社.）
McManus, D. J., L.T. Wilson and C.A. Snyder, 2003, "Assessing the business value of knowledge retention projects: results of four case studies," *Decision Support in an Uncertain and Complex World: The IFIP TC8/WG8.3 International Conference 2004*: 514-518.
明治安田生活福祉研究所，2018，『５０代・６０代の働き方に関する意識と実態』，（2022 年 1 月 10 日取得 https://www.myri.co.jp/research/report/pdf/myilw_report_2018_02.pdf）
三品和広，2007，『戦略不全の因果：1013 社の明暗はどこで分かれたのか』 東洋経済新報社.
三輪卓己，2011，『知識労働者のキャリア発達』 中央経済社.
三輪卓己，2012，「知識労働者の人的資源管理の論点と課題：先行研究と企業事例の検討から」 『京都マネジメント・レビュー』 20:73-91.
宮田一雄，2017，『進む！助け合える！ＷＡ（和）のプロジェクトマネジメント：プロマネとメンバーのためのＣＣＰＭ理論』 ダイヤモンド・ビジネス企画.
三好隆志，1998，「熟練技能の技術化・コンピュータ化 金型自動磨き作業を例に」 『計測と制御』，37(7)：459-464.
茂木健一郎，2005，『脳と創造性：「この私」 というクオリアへ』 PHP 研究所.
Morar, C. and P. Yoong, 2015, "A stage model of knowledge retention and the departing older expert," *Proceedings of 4th European Business Research Conference*: 1-15.
森和夫，2005，『技術・技能伝承ハンドブック』 JIPM ソリューション.
森和夫，2013，「暗黙知の継承をどう進めるか」 『特技懇』 268：43-49.
Muthuveloo, R., N. Shanmugam and A.P. Teoh, 2017, "The impact of tacit knowledge management on organizational performance: *Evidence from Malaysia." Asia Pacific Management Review*, 22(4): 192-201.
内閣府，2012，「平成 24 年度税制改正（租税特別措置）要望事項 制度名：アクティブシニア学び支援税制」（2022 年 1 月 10 日資料取得 https://www.cao.go.jp/zei-cho/history/2009-2012/youbou/2012/doc/mext/24y_mext_k_05.pdf）
内閣府，2021，『高齢社会白書 令和３年版 概要版』内閣府 （2022 年 1 月 10 日資料取得 https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/gaiyou/03pdf_indexg.html）
内閣府，2021，『高齢社会白書 令和３年版 全体版』内閣府 （2022 年 1 月 10 日資料取得 https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/zenbun/03pdf_index.html）
中原淳，2010a，『職場学習論 仕事の学びを科学する』 東京大学出版会.
中原淳，2010b，「企業における学び」 『「学び」の認知科学事典』 大修館書店，264-275.
中原淳，2012，『経営学習論：人材育成を科学する』 東京大学出版会.
中森義輝，2010，『知識構成システム論』 丸善.
仲野久利，2014，「高齢者社会における専門的知識・経験を有するシニア人材の活用に関する研究」北陸先端科学技術大学院 博士後期課程論文.
仲野久利・小林俊哉，2008，「少子高齢化社会におけるシニア研究者・開発技術者人材活用の成功要因：IEEJ プロフェッショナル制度を通して見えてきたこと」『北陸先端科学技術大学院大学 年次学術大会講演用紙集』 23：

105-108.
仲野久利・小林俊哉，2009，「少子高齢化社会におけるシニア研究者・技術者人材の活動場づくり：知識市場における成功要因」，『北陸先端科学技術大学院大学 年次学術大会講演用紙集』 24：787-790.
中内基博，2014a，「技術者間における知識移転の促進要因」 『組織科学』 48(2)：61-73.
中内基博，2014b，「情報提供者からみた知識移転の促進要因」 『経営力創成研究』 10：103-116.
中山康子，2006，「設計開発における知識継承」 『情報処理』 47(6)：647-653.
中山康子，2007，「知識継承のしくみづくり」 『人工知能学会誌』 22(4)：467-471.
成子由則，2006，「モノづくりにおける知識・ノウハウの伝承」 『情報管理』，49(8)：439-448.
日本情報システム・ユーザー協会，2020，『情報サービス業（情報子会社等）におけるシニア人材活用に関するガイドライン』（2022 年 1 月 10 日取得 https://juas.or.jp/cms/media/2020/09/koyousokushin20_guidelines.pdf）
日本情報システム・ユーザー協会，2020，『情報子会社等におけるシニア人材活用に関する企業向けアンケート調査結果』（2022 年 1 月 10 日取得 https://juas.or.jp/cms/media/2020/07/1_koyousokushin20.pdf）
日本経済団体連合会，2016，「ホワイトカラー高齢社員の活躍をめぐる現状・課題と取り組み」（2022 年 1 月 10 日取得 https://www.keidanren.or.jp/policy/2016/037_honbun.pdf）
日経ビジネス，2019，「子会社に集めたシニアを本体に吸収した富士通の「新 50 代問題」対処法」，日経ビジネス電子版，（2022 年 1 月 10 日取得 https://business.nikkei.com/atcl/gen/19/00067/101500045/）
日経エレクトロニクス，2021，「意外と多い技術系シニアの転身先　成功の鍵は若手との良好な共存関係」，『日経エレクトロニクス 2021 年 10 月号』 88-89.
日本経済新聞，2015，「シニア社員、『おせっかい』で輝く」，（2022 年 1 月 10 日取得 日経電子版 2015 年 12 月 18 日 https://www.nikkei.com/article/DGXLASM114H0E_V11C15A2EA8000/）
日本経済新聞，2018，「「65 歳定年」3 社に 1 社、シニア活用　社長 100 人調査　収入維持して士気向上」，（2022 年 1 月 10 日取得 日経電子版 2018 年 3 月 29 日 https://www.nikkei.com/article/DGXMZO28768820Z20C18A3MM8000/）
庭本佳和，2008，「知識ベース戦略論と組織能力：組織的知識研究の軌跡」 『甲南会計研究』 2：169-190.
野中郁次郎，2006，「ナレッジマネジメント：2. 知識経営の戦略」 『情報処理』 47(5)：547-552.
野中郁次郎，2018，『野中郁次郎 ナレッジ・フォーラム講義録』 東洋経済新報社.
Nonaka, I., A. Hirose and Y. Takeda, 2016, "'Meso'-foundations of dynamic capabilities: Team-level synthesis and distributed leadership as the source of dynamic creativity," *Global Strategy Journal*, 6(3): 168-182.
野中郁次郎・廣瀬文乃・平田透，2014，『実践ソーシャルイノベーション 知を価値に変えたコミュニティ・企業・NPO』 千倉書房.
Nonaka, I. and N. Konno, 1998, "The concept of "Ba": Building a foundation for knowledge creation," *California Management Review*, 40(3): 40–54.
野中郁次郎・紺野登，2003，『知識創造の方法論：ナレッジワーカーの作法』 東洋経済新報社.
野中郁次郎・紺野登，2012，『知識創造経営のプリンシプル：賢慮資本主義の実践論』 東洋経済新報社.
野中郁次郎・紺野登・廣瀬文乃，2014，「エビデンスベースの知識創造理論モデルの展開に向けて」 一橋ビジネスレビュー 62(1)：86-101.
Nonaka, I., N. Konno and R. Toyama, 2001, "*Emergence of "ba," Knowledge Emergence: Social, Technical, and Evolutionary Dimensions of Knowledge Creation*, Oxford University Press, New York: 24–40.
Nonaka, I. and H. Takeuchi, 1995, *The Knowledge Creating Company*, New York, Oxford University Press.（梅本勝博訳，1996，『知識創造企業』東洋経済新報社.）
Nonaka, I. and R. Toyama, 2002, "A firm as a dialectical being: towards a dynamic theory of a firm," *Industrial and Corporate change*, 11(5): 995-1009.
Nonaka, I. and R. Toyama, 2003, "The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process," *Knowledge Management Research & Practice*, 1: 2–10.
野中郁次郎・遠山亮子，2005，「フロネシスとしての戦略」 『一橋ビジネスレビュー』 53(3)：88-103.

Nonaka, I. and R. Toyama, 2007, "Strategic management as distributed practical wisdom (phronesis)," *Industrial and corporate change*, 16(3): 371-394.

野中郁次郎・遠山亮子・平田透，2010，『流れを経営する』 東洋経済新報社.

Nonaka, I., R. Toyama and T. Hirata, 2008, *Managing flow: A process theory of the knowledge-based firm*. Springer.

Nonaka, I., R. Toyama and N. Konno, 2000, "SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation," *Long range planning*, 33(1): 5-34.

野中郁次郎・梅本勝博，2001，「知識管理から知識経営へ：ナレッジマネジメントの最新動向（〈 特集〉「ナレッジマネジメントとその支援技術」）」『人工知能学会誌』 16(1)：4-14.

Nonaka, I and G. Von Krogh, 2009, "Perspective-Tacit knowledge and knowledge conversion: Controversy and advancement in organizational knowledge creation theory," Organization Science, 20(3): 635-652.

Nonaka, I., G. Von Krogh and S. Voelpel, 2006, "Organizational knowledge creation theory: Evolutionary paths and future advances," *Organization Studies*, 27(8): 1179–1208.

野中郁次郎・山口一郎，2019，『直観の経営 「共感の哲学」で読み解く動態経営論』 株式会社ＫＡＤＯＫＡＷＡ.

野中帝二・安部純一，2013，「組織における知の継承知の継承における五つの誤解」『特許庁技術懇談会誌』，268：34-42.

小口孝司・今井芳昭・楠見孝，2003，『エミネント・ホワイトホワイトカラーへの産業・組織心理学からの提言』 北大路書房.

Oladapo, V., 2014, "The impact of talent management on retention," *Journal of business studies quarterly*, 5(3): 19-36.

大西幹弘，2007，「暗黙知とは何か：Polanyi の暗黙知」 『日本ナレッジ・マネジメント学会東海部会季報』 2007 年 Jul：1-7.

大西幹弘，2007，「暗黙知とは何か：野中の暗黙知」 『日本ナレッジ・マネジメント学会東海部会季報』 2007 年 Oct：1-7.

小野善生，2012，「暗黙のリーダーシップ理論がフォロワーのリーダーシップ認知に及ぼす影響」 『関西大学 商学論集』 57(1)：1-19.

大迫正弘，2014，「プロジェクト・ナレッジマネジメント体系の構築：プロジェクトマネジメントとナレッジマネジメントの統合」『プロジェクトマネジメント学会研究発表大会予稿集 2014 年度春季』：77-82.

大嶋淳俊，2012，「リーダーシップ継承に関する研究」『経営情報学会 全国研究発表大会要旨集 2012 年秋季全国研究発表大会』：65-68.

大崎正瑠，2009，「暗黙知を理解する」 『東京経済大学人文自然科学論集』 127：21-39.

大崎正瑠，2017，「暗黙知を再吟味する」『東京経済大学人文自然科学論集』 140：79-99.

小塩真司，2014，『はじめての共分散構造分析　Ａｍｏｓによるパス解析　第２版』 東京図書.

小塩真司，2018，『ＳＰＳＳとＡｍｏｓによる心理・調査データ解析ー因子分析・共分散構造分析まで　第３版』 東京図書.

小塩真司，2020，『共分散構造解析 はじめの一歩』 アルテ.

大谷尚，2019，『質的研究の考え方：研究方法論から SCAT による分析まで』 名古屋大学出版会.

Paulin, D. and K. Suneson, 2015, "Knowledge transfer, knowledge sharing and knowledge barriers–three blurry terms in KM," *The Electronic Journal of Knowledge management*, 10(1): 81-91.

Phong, L. B., L. Hui and T. T. Son, 2018, "How leadership and trust in leaders foster employees' behavior toward knowledge sharing, " *Social Behavior and Personality*, 46(5): 705–720.

Polanyi, M., 1967, *The Tacit Dimension*, Doubleday & Company.（高橋勇夫訳，2003，『暗黙知の次元』筑摩書房.）

Richter, I. L., 2011, "A critique of Nonaka's SECI model," University of Žilina, Faculty of Management Science and Informatics, Department of Management Theories.

Rihoux. B. and C. C. Ragin, 2009, *Configurational comparative method: Qualitative Comparative Analysis (QCA) and Related Techniques*, Sage Publications,（『質的比較分析（QCA）と関連手法入門』 晃洋書房.）

Sabri, S. M., H. Haron, N. Jamil and E.N.M. Ibrahim, 2014, "A Conceptual Review on Technological Intergenerational Knowledge

Transfer," *Journal of Computers*, 9(3): 654-667.
佐藤郁哉，2008，『質的データ分析法 原理・方法・実践』 新曜社.
Schmitt, A., S. Borzillo and G. Probst, 2012, "Don't let knowledge walk away: Knowledge retention during employee downsizing." *Management Learning*, 43(1): 53–74.
Schetagne, S., 2001, "Building bridges across generations in the workplace," Canadian Council on Social Development: 1-30.
瀬川良久・井川康夫，2014，「思考スキルの組織間移転を通じた暗黙知創造のモデル――電子機器受託生産企業の事例研究―」『日本 MOT 学会誌』 2：9-18.
石林，2006，「企業のナレッジマネジメントのフレームワークに関する理論考察」 『中京経営紀要』 6：31-42.

柴田庄一・遠山仁美，2004，「「暗黙知」 の体得と 「階層構造」 の意義:「創発」 の機制と熟達の諸条件をめぐって」 『言語文化論集』 26(1)：19-38.
重田勝介，2014，「反転授業 ICT による教育改革の進展」 『情報管理』 56(10)：677-684.
白石弘幸，2009，「組織学習と学習する組織」『金沢大学経済論集』 29(2)：233-261.
白石弘幸，2010，「知識に関する組織能力と競争優位の研究」『金沢大学経済学経済学経営学系研究叢書』 17：1-302.
宋娘沃，2008，「団塊世代の退職技術者の技能継承問題」 『産業学会研究年報』 23：63-77.
曹璟・近藤高司・鈴木達夫，2008，「IT 産業における団塊世代から若年層技術者への技術伝承問題」『日本経営診断学会全国大会予稿集 日本経営診断学会第 41 回全国大会』：132-135.
総務省，2015，『平成 25 年度情報通信白書』 (2022 年 1 月 10 日資料取得 https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h25/pdf/25honpen.pdf)
総務省，2018，「【資料 1-1】 国立社会保障・人口問題研究所提出資料『2040 年頃までの全国人口見通しと近年の地域間人口移動傾向』」 (2022 年 1 月 10 日取得 https://www.soumu.go.jp/main_content/000573853.pdf, https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/singi/chihou_seido/singi/02gyosei01_03000176_00006.html)
Spears, L. C., 2010, "Character and servant leadership: Ten characteristics of effective, caring leaders," *The journal of virtues & leadership*, 1(1): 25-30.
Stehr, N. and M. T. Adolf, 2016, "The price of knowledge," *Social Epistemology*, 30(5-6): 483-512.
Stehr, N. and A. Ruser, 2018, "Knowledge Society, Knowledge Economy and Knowledge Democracy," *Handbook of Cyber-Development, Cyber-Democracy, and Cyber-Defense. Dordrecht*, Springer International Publishing. : 475-494.
Stevens, R. H., 2010, "Managing human capital: How to use knowledge management to transfer knowledge in today's multi-generational workforce," *International business research*, 3(3): 77-83.
鈴木義之介，2006，「現場における技能伝承に関する研究」 北陸先端科学技術大学院大学 修士認定論文.
鈴木奨之，2018，「役職定年制の現状に関する考察：シニアマネジメント戦略の観点から」慶応義塾大学大学院経営管理研究科 修士学位論文
小豆川裕子・井戸田博樹・中田喜文，2013，「技術者組織における組織的知識創造の影響要因に関する研究」『経営情報学会 全国研究発表大会要旨集 2013 年秋季全国研究発表大会』：73-76.
首相官邸, 2016,『ニッポン一億総活躍プラン』(2022 年 1 月 10 日資料取得 https://www.kantei.go.jp/jp/singi/ichiokusoukatsuyaku/pdf/plan1.pdf)
Szulanski. G, 1996, "Exploring internal stickiness : Impediments to the transfer of best practice within the firm," *Strategic Management Journal*, 17(S2): 27-43.
Szulanski. G, 2000, "The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness," *Behavior and Human Decision Processes*, 82(1): 9-27.
田口由美子，2013，「国内企業の技能伝承の取組みに関する一考察」 『湘北紀要』 34：177-187.
高垣行男，2014，「企業の境界における組織的な知識創造（上）」『駿河台経済論集』 23(2)：107-125.
髙橋正成・堀木幸代・刑部真弘，2012，「課題解決に活用できる知識伝承モデル構築に関する研究」 『ヒューマンファクターズ』 16(2)：107-123.

高柳誠一・小林俊哉，2004，「高齢化・人口減少社会におけるシニア研究者・開発技術者に望まれる役割（人材問題）」『研究・イノベーション学会 年次大会講演要旨集』19：493-496.
竹内規彦，2019，「「シニアの『こころの高齢化』をいかに防ぐか」『DIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー』，2019 年 4 月号：73-83）
田中克昌，2019，『戦略的イノベーション・マネジメント』中央経済社.
樽田泰宜，2018，「知識・技術・技能の伝承支援に関する考察-言語化と表現化からの関係」『SIG-KST』33(6)：1-6.
樽田泰宜，2018，「知識・技術・技能の伝承支援に関する考察-伝承に関するフレームとその議論」『SIG-KST』34(04)：1-6.
戸田俊彦，1995，「企業における高齢者の雇用・活用戦略」『滋賀大学経済学会『彦根論叢』』293：87-110.
遠原智文，2018，「2017 年問題と技能継承」『福岡大学商学論叢』，62(3)：297-314.
富田健司，2015，『知識マーケティング』中央経済社.
遠山亮子・野中郁次郎，2000，「「よい場」と革新的リーダーシップ」『一橋ビジネスレビュー』48(1-2)：4-17.
Tri, K. D., 2019, "Tacit Knowledge sharing: The evidence of organizational culture and servant leadership effect," *Eurasia: Economics & Business*, 9(27).
内田吉宣・鮫島正樹・藤波努・星幸雄・初田賢司・建部清美，2010，「プロジェクトマネジメントにおける経験知抽出方法」『プロジェクトマネジメント学会誌』12(4)：27-32.
内田吉宣，2016，「開発プロジェクトにおけるリスク知識の組織内知識移転マネジメント」北陸先端科学技術大学院大学 博士認定論文.
内平直志・杉原太郎・井川康夫，2010，「研究開発プロジェクトマネジメントの知識継承」『人工知能学会全国大会論文集 第 24 回全国大会（2010）』：2B23-2B23。
内平直志，2010，「研究開発プロジェクトマネジメントの知識継承」北陸先端科学技術大学院大学 博士認定論文.
植木英雄，2013，『経営を革新するナレッジ・マネジメント：ケースに学ぶ実践知の協創』中央経済社.
植木英雄・植木真理子・齋藤雄志・宮下清，2011，『知を創造する経営―日米主要企業の実態の解明―』文眞堂.
上野隆幸，2006，「高齢者の活用と企業パフォーマンス：企業業績に貢献しうる高齢者活用方法の提案」『松本大学研究紀要』4：1-14.
梅本勝博，2003，「ナレッジ・マネジメントのハイブリッド戦略-二項対立を超えて」『日本ナレッジ・マネジメント学会（編）『「型」と「場」のマネジメント』』：83-102.
梅本勝博，2006，「ナレッジ・マネジメントの起源と本質」『エコノミスト』84(41)：50-53.
梅本勝博，2008，「ナレッジ マネジメントのハイブリッド戦略」『日本ナレッジ・マネジメント学会(編) 』：83-
梅本勝博・妹尾大，1996，「情報処理 か ら知 識創造へ」『オフィス・オー トメー ション』16(5)：15-16.
梅本勝博・遠藤温，2002，「知的機動力のためのナレッジ・マネジメント」『日本醸造協会誌』97(10)：707-710. 102.
海上泰生，2017，「シニア世代就業者の満足度を高める雇用形態や条件は何か―高齢者の活躍を促す働き方の探索―」『日本政策金融公庫論集』37：1-27.
Venkitachalam, K. and P, Busch, 2012, "Tacit knowledge: review and possible research directions," *Journal of Knowledge Management*, 16(2): 357–372.
Von Krogh, G., I. Nonaka and L, Rechsteiner, 2012, "Leadership in organizational knowledge creation: A review and framework," *Journal of management studies*, 49(1): 240-277.
和田剛明，2013，「ダイナミック・ケイパビリティの構築・発揮プロセス」『赤門マネジメント・レビュー』12(5)：371-396.
渡部直樹，2014，『企業の知識理論：組織・戦略の研究』中央経済社.
山藤康夫，2009，「技能伝承の実態と後継者育成（特集 技能伝承への取り組み―製造業の競争力の源泉を探る）」『企業と人材』，42(958)：4-11.
山縣裕，1999，「もの作りにおける日本の競争力と暗黙知」『まてりあ』38(7)：581-585.

Yao, W., J. Chen, J. Hu and Y. Wu, 2012, "Diagnosis for Nonaka: The critique of SECI theory," *2012 International Symposium on Management of Technology (ISMOT)*: 417–420.

Yin. R. K., 1994, Case Study Research 2/e (近藤公彦訳, 1996, 『新装版ケース・スタディの方法』 千倉書房.)

横澤公道，2018, 「知識移転研究はどこまで来たか」 『赤門マネジメント・レビュー』 17(2)： 25–46.

Zaher, D., 2015, "Servant Leadership and the Successful Implementation of Knowledge Management in Organizations," *The JF Oberlin journal of business management studies*, 5: 39-59.