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

Title	国立高等専門学校制度の現状と課題について ： 高度化再編、単一学科改組再編
Author(s)	渡部，順一；薄葉，祐子
Citation	年次学術大会講演要旨集，30：416-421
Issue Date	2015-10-10
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13307
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｂ２５

国立高等専門学校制度の現状と課題について
～高度化再編、単一学科改組再編～

○渡部順一（東北工業大学），薄葉祐子（鶴岡工業高等専門学校）

１．初めに

学校教育法によれば、「高等専門学校は、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的」とされる。こうした目的のもと、高等専門学校（以下「高専」）は即戦力としての実践的技術者の養成を目指し、後期中等教育段階を含む 5 年（商船高専は 5 年 6 月）の一貫教育を行う高等教育機関として大きな役割を果たしてきた。1961 年の制度創設以後，準学士の称号の創設、分野の拡大，専攻科設置などの制度の充実を経て、2014 年 4 月現在、国立 51 校、公立 3 校、私立 3 校が設置されている。

その設立に際しては，犬丸[1]の中で，当時の文部省大学学術局長が「技術者の養成を使命とし，中学校卒業程度を入学資格とする五年制の専門教育機関であり，従来の六・三・三・四の学校体系とは異なった六・三・五の体系をとる学校制度として，わが国の教育制度上画期的な意義をもつ」と述べるなど、大学とは異なった高等教育機関として制度化されたものである。

2004 年 4 月 55 校の国立高等専門学校（以下「国立高専」）は独立行政法人国立高等専門学校機構（以下「高専機構」）として一つになった。国が直接設置する学校ではなくなったが、学校教育基本法第二条によれば，高専機構が設置する学校も国立学校とされている。

2004 年 4 月 1 日から 2009 年 3 月 31 日までの 5 年間にわたる第一期中期目標期間が終了した。

2008 年 12 月 24 日、中央教育審議会より「高等専門学校教育の充実についてーものづくり技術力の継承・発展をイノベーションの創出を目指してー（答申）」（以下、「中央教育審議会答申」）がなされている。この中教育審議会答申は、1991 年 2 月 8 日に中央教育審議会の前身である大学審議会が行った「高等専門学校教育の改善について（答申）」（以下、「大学審議会答申」）以来のものである。この答申を受けて策定された、2009 年 4 月 1 日から 2014 年 3 月 31 日までの第二期中期目標期間が終了している。

現在 2014 年 4 月 1 日から 2019 年までの第三期中期目標期間に入っており、第三期中期目標に基づいて、活動が行われている。

少子高齢化、あるいは、理工学離れ等による入学者確保の問題、設立当初の目標である「即戦力としての実践的技術者の養成」から、大学への編入学、あるいは、大学卒業程度の学士力の醸成など、国立高専制度における社会環境は大きく変化している。

こうした社会環境の変化に対して、2009 年に高度化再編として 4 地区（宮城、富山、香川、熊本）の 8 高専が 4 校の新たな国立高専として開校したこと、2010 年に小山高専において行われた専攻科の統合化、あるいは、2013 年に函館高専において行われた複数学科から単一、あるいは、統合された学科への学科等改組等の全国展開など、産業界における人材需要や学生のニーズの多様化に対応して改革が行われている。改革の中で、専攻科学生に対する学位授与に係る教員の資質や予算削減に伴う新しい取り組みへの制約などの新しい課題も生じている。

一方で、2006 年 6 月の朝日新聞[2]によれば、経済協力開発機構（OECD）から派遣された欧米の専門家の一人が「高専の教育はすばらしい。感心しました」と述べているという。また、2015 年 8 月の朝日新聞[3]においても、「15 歳からの 5 年間で工学系人材を育てる高等専門学校制度や、大学の工学教育は、経済成長を支えてきたと海外でみられている」という。こうしたことから、国立高等専門学校制度は、設立当初の「実践的技術者」の養成については、大きな成果をあげて、高等教育機関で一定の地位を得てきたといえよう。

本発表は、国立高等専門学校制度（「以下「国立高専制度」」の変遷を踏まえた上で、10 年を経た独立行政法人化における、中期目標、中期計画、あるいは、事業報告書を基に、制度の変革として「高度化再編」と「単一学科改組再編」を主たる論点として、更なる躍進のための「阻害要因」と「促進要因」を抽出して、これらの要因について国立高専教員へのインタビュー調査を加味しながら、制度の現状と課題について検討を行うものである。

２．国立高専制度の変遷[1)]

（１）制度創設から大学審議会答申まで

第 38 国会[2)]において学校教育法の一部を改正する法律が成立し、新たに 1962 年度から高専が創設されることとなった。1967 年度に、国立商船高校の国立高専化によって外航路船舶職員の要請を目的とする商船に関する学科の設置、1971 年度の国立電波高校の国立高専化、1976 年度には主として国立高専卒業生を受け入れ、学部、大学院（修士）の一貫した教育を目的とした長岡技術科学大学と豊橋科学技術大学が創設されるなど制度整備が進むこととなった[3)]。

（２）大学審議会答申から独立行政法人化まで

1991 年 2 月に、大学審議会より「高等専門学校教育の改善について（答申）」がなされた。その中で、専攻科の制度の創設として、高専に「大学や短大と同様に、卒業生を対象に、精深な程度において、特別な事項について教授し、その研究を指導する専攻科を設置できる」ようにすると述べられている。

（３）高専機構の成立

2003 年に成立した、独立行政法人国立高等専門学校機構法（平成十五年七月十六日法律第百十三号）によれば、高専機構の目的は「職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を有する創造的な人材を育成するとともに、我が国の高等教育の水準の向上と均衡ある発展を図ること」（同法第 3 条）とされている。また，業務の範囲として、「国立高等専門学校を設置し、これを運営すること」、「学生に対し, 修学, 進路選択及び心身の健康等に関する相談、寄宿舎における生活指導その他の援助を行うこと」、「機構以外の者から委託を受け、又はこれと共同して行う研究の実施その他の機構以外の者との連携による教育研究活動を行うこと」、及び「公開講座の開設その他の学生以外の者に対する学習の機会を提供すること」が定められた。

（４）第一期中期目標、並びに第一期中期計画

第一期中期目標は、前文において、「15 歳人口の急速な減少という状況の下で優れた入学者を確保するためには、5 年一貫のゆとりある教育環境や寮生活を含めた豊かな人間関係など、高等学校や大学とは異なる高等専門学校の本来の魅力を一層高めていかなければならない。また、産業構造の変化等を踏まえ、新しい時代に対応した創造力に富み、人間性豊かな技術者の育成という視点に立って、国立高等専門学校における教育の内容も不断に見直す必要がある。こうした認識のもと、機構が各国立高等専門学校の自主性を踏まえつつ、その枠を越えて人的・物的資源を効果的・効率的に活用することにより、大学とは異なる高等教育機関としての国立高等専門学校固有の機能を充実強化する」と記載され、続いて「中期目標期間」、「業務運営の効率化に関する事項」、「国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項」、及び「財務内容の改善に関する事項」と続いている。

（５）中央教育審議会答申

中央教育審議会（以下、「中教審」）答申では、「高等専門学校教育の現状」、「高等専門学校をめぐる社会経済環境の変化」、「社会経済環境の変化に対応した高等専門学校教育の今後のあり方」、及び「高等専門学校教育充実の具体的方策」などが記載されている。

「社会経済環境の変化に対応した高等専門学校教育の今後の在り方」における「基本的考え方」においては、「中堅技術者の養成から、幅広い場で活躍する多様な実践的・創造的技術者の養成へ」、「多様な高等教育機関のうちの一つとして本科・専攻科の位置付けを明確に」、「産業界や地域社会との連携を強化し、ものづくり技術力の継承・発展を担いイノベーション創出に貢献する技術者等の輩出へ」と謳われている。また、基本的考え方を踏まえた「高等専門学校における教育の充実の方向性」においては、「より高度な実践的・創造的技術者の養成」、「高等専門学校の高度化・多様性の促進」、及び「幅広い機関との連携の促進・高等専門学校の活動理解の促進」が掲げられている。

---

1) 渡部順一「高専における産学官連携と知的財産権の現状と課題」研究・技術計画学会第 18 回年次学術大会講演要旨集、413-413 頁（2003）、同「高専機構並びに高専における組織変革の一考察」研究・技術計画学会第 23 回年次学術大会講演要旨集、1027-1032 頁（2008）、同「国立高等専門学校制度における第二次中期計画について」研究・技術計画学会第 24 回年次学術大会講演要旨集、320-325 頁（2009）、及び、同「国立高等専門学校の将来像について」研究・技術計画学会第 25 回年次学術大会講演要旨集、489-492 頁（2010）を基に、最新資料により、筆者が加筆修正。

2) 1960 年 12 月 26 日から 1961 年 9 月 24 日まで。

3) 文部科学省専門教育課『独立行政法人国立高等専門学校機構法案に関する資料』2003 年。「高等専門学校に関する基礎資料」703 頁を基に記述。

「高等専門学校教育充実の具体的方策」においては、「学科の見直し」、「新分野への展開」、「地域ニーズを踏まえた専攻科の課程の充実」、及び、「学校の再編・整備による新しい機能を備えた高等専門学校の創設」などが記載されている。

高専の位置づけとして、「高等専門学校教育は、大学等の高等教育機関だけでなく専門高校、あるいは職業訓練校などで行われている職業教育の重要な一翼を担っている」とし、「職業教育の在り方についても見直すべき」とも述べられている。

（６）第二期中期目標、並びに第二期中期計画

第二期中期目標は、前文において、「15 歳人口の急速な減少という状況の下で優れた入学者を確保するためには、5 年一貫のゆとりある教育環境や寮生活を含めた豊かな人間関係など、高等学校や大学とは異なる高等専門学校の本来の魅力を一層高めていかなければならない。また、産業構造の変化等を踏まえ、新しい時代に対応した創造力に富み、人間性豊かな技術者の育成という視点に立って、国立高等専門学校における教育の内容も不断に見直す必要がある」と第一期中期目標と同様に記載されている。

この第二期中期目標を踏まえて第二期中期計画が定められ、「基本方針」、「国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために取るべき措置」、「業務の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置」、「予算」、「短期借入金の限度額」「重要な財産を譲渡し、又は担保に供する計画」、「剰余金の使途」、及び「その他主務省令で定める業務運営に関する事項」と記載されている。

「国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために取るべき措置」において、「産業構造の変化や技術の高度化などの時代の進展に即応した対応が求められる中、各高等専門学校がそれぞれの地域性や特色、立地条件等に応じ，個性ある多様な発展を目指し、自主的・自律的な改革を進める」と記載されている。その上で、「学科構成を見直し、地域の要請に即応した新分野の学科の設置や改組・再編・整備を適切に進めるとともに、地域や各高等専門学校の実情に応じ専攻科の整備・充実を行う」とされた。また、「中央教育審議会答申の趣旨や入学志願者の動向、ニーズ等を踏まえ、高等専門学校の配置の在り方について地域の要望に即した見直しを行うものとし、宮城、富山、香川及び熊本の 4 地区にある高等専門学校の統合を着実に進める」、「さらに、必要な外部有識者や各学校の参画を得た調査研究を行い、その成果を活用する」と記載が続いている。

（７）第二期中期目標期間事業報告書

2014 年 6 月に、2009 年度から 2013 年度までの「第二期中期目標期間事業報告書」が公表されている。中期目標に基づいて、それぞれの遂行状況が記載されている。

顕著な活動としては、入学者に関しての「女子学生の志願者確保」あるいは「複数校受験制度の実施」、教育に関する事項として「高度化再編」、「モデルコアカリキュラム（試案）の策定・公表」、あるいは、「女子教員の積極的な登用のための環境整備及び女性教員比率の向上に向けた取組」、そして、社会との連携、国際交流等に関する事項として「国際協力機構プロジェクトへの技術教育」あるいは「発展途上国等への高専制度の紹介」などが挙げられている。

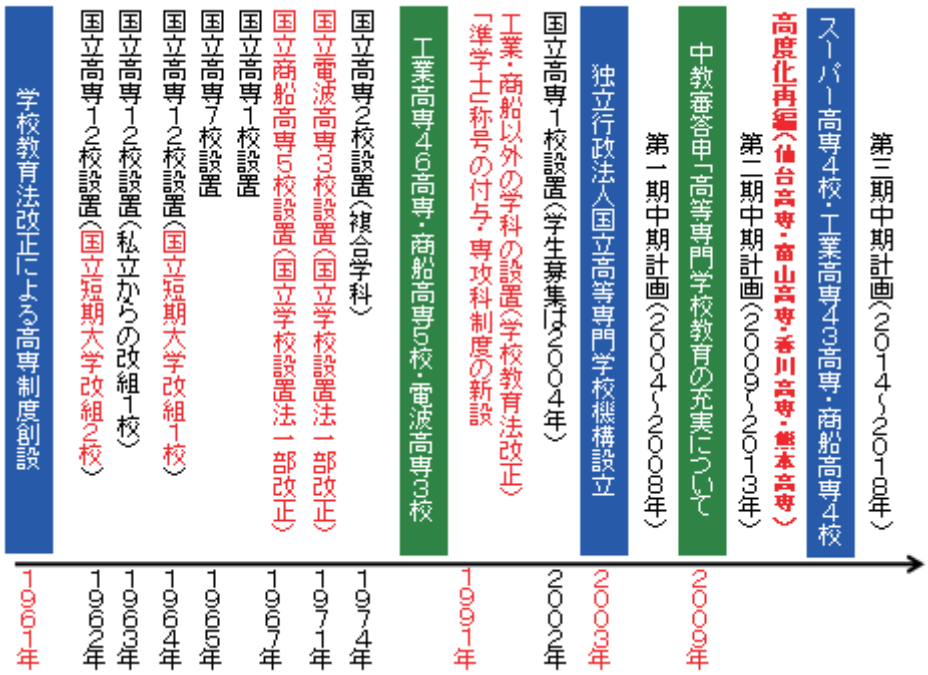
（８）第三期中期目標、並びに第三期中期計画

第三期中期目標は、前文において新たに「専門的かつ実践的な知識と世界水準の技術を有し、自律的、協働的、創造的な姿勢でグローバルな視野を持って社会の諸課題に立ち向かう、科学的思考を身につけた実践的・創造的技術者を育成することにより、高等学校や大学とは異なる高等専門学校の本来の魅力を一層高めていかなければならない」と第一期、第二期中期目標とは異なった記載がなされた。

その上で、「産業構造の変化、技術の高度化、少子化の進行、社会・産業・地域ニーズの変化等、社会状況の変化や『今後の学校におけるキャリア教育・職業教育の在り方について』（平成 23 年 4)1 月 31 日中央教育審議会答申）において、地域及び我が国全体を踏まえた新分野への展開等のための教育組織の充実等が求められていることを踏まえ。法人本部がその機能を発揮し、イニシアティブを取る必要がある」とした上で、「各国立高等専門学校が自主的・自律的な改革により多様に発展することを促しつつ、一方で法人本部が更にイニシアティブを発揮し、ガバナンスの強化を図ることにより、大学とは異なる高等教育機関としての国立高等専門学校固有の機能を充実強化する」と記載されている。

第三期中期計画には、これまでの中期計画と同様に「基本方針」、「国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するために取るべき措置」、「業務の効率化に関する目標を達成するために取るべき措置」、「予算」、「短期借入金の限度額」「重要な財産を譲渡し、又は担保に供する計画」、「剰余金の使途」、及び「その他主務省令で定める業務運営に関する事項」が記載されている。（図１）

図１　国立高専制度の変遷



（出所）筆者作成。

３．国立高専制度の変革

（１）高度化再編[4)]

①概要

中教審答申、第二次中期目標、及び第二期中期計画を受けて、2009 年 10 月に、宮城工業高等専門学校と仙台電波工業高等専門学校が「仙台高等専門学校」へ、富山工業高等専門学校と富山商船高等専門学校が「富山高等専門学校」へ、高松工業高等専門学校と詫間電波工業高等専門学校が香川高等専門学校へ、そして、熊本電波工業高等専門学校と八代工業高等専門学校が熊本高等専門学校へ高度化再編された。これまでの「工業」、「商船」、あるいは「電波工業」の文字が取れて、「高等専門学校」となったこと、「電波工業高等専門学校」3 校はすべて再編されたこと、同じ県内にある 2 校が再編されその本部が県庁所在地に置かれることになった。また、これまでの 55 国立高専は、同じような規模であったが、高度化再編された高専は、これまでの高専の規模よりもかなり大きくなったことから「スーパー高専」などと呼ばれることにもなった。

特徴として、本科は学科再編で大きく定員が減らされる一方で、専攻科は定員が増加されることとなったこと、再編されたすべての高専において、地域イノベーションセンターが設置され、各々の高専が独自に設置したセンターと相まって、産学官連携や社会人教育を行うことが想定され、それぞれ、東北、東海北陸地区、四国地区、及び九州地区の拠点として機能強化が図られることとなった。

②スーパー高専への促進要因

スーパー高専設置の目的として、「社会や産業構造の変化に対応した本科の学科再編と教育の充実」、「高度な人材養成ニーズに応える専攻科の充実」、及び「地域社会や広域での連携機能の強化」が謳われている。教育の分野では、従来の本科生（準学士課程）と専攻科生の教育の他、社会人の学び直し教育や産業人材の育成を行う体制が整えられた。また、研究の分野では、これまでの産学官連携をさらに推進するとともに、知的財産の取得、保護、及び活用を図る体制が整えられた。

外部資金の獲得による学生教育、あるいは、社会人教育の充実が図られるとともに、地区の拠点校として、先導的な試みを主導して、地区の高専への普及を図っている。

---

4) 渡部順一「国立高等専門学校の将来像について」研究・技術計画学会第 25 回年次学術大会講演要旨集、489-492 頁（2010）を基に、最新資料により、筆者が加筆修正。

③スーパー高専への阻害要因

スーパー高専への期待が高まる一方、抱えている課題もある。

まず、そもそも 1967 年以降国立高専制度で設立された高専と、1906 年に設立され商船高校から、1967 年商船高等専門学校にいわば昇格した高専、あるいは 1943 年に設立され電波高校から、電波工業高等専門学校にいわば昇格した高専では、これまでの組織文化や運営方針を、統一した共通のものにしていくことには多大な時間と労力が必要となっている。

また、同じ県内とはいっても地理的に離れたキャンパスとなることから、コミュニケーションや意思決定において、教職員のみならず学生が再編された高専として、対応できない部分もある。

さらに、学生数の減により相対的に教員の負担軽減が図られることが期待されていたが、実際には、競争的資金の獲得による事業運営など必ずしも、学生指導の強化、あるいは、研究時間の確保には繋がっていないという。

（２）単一学科改組再編

①概要

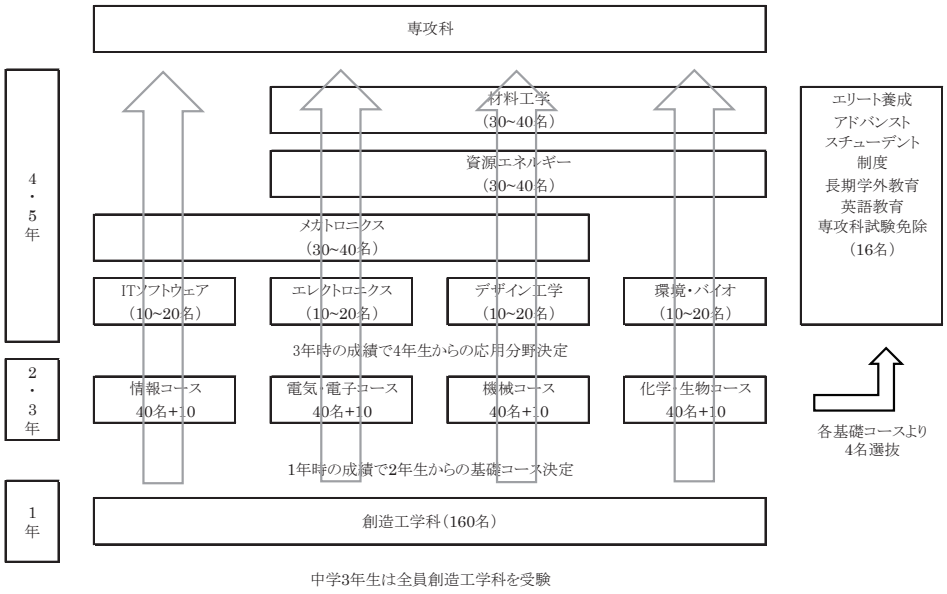
第二期中期目標期間事業報告書によると、2009 年度入試時点で国立高専が設置されている都道府県の中学卒業者数は 965,323 人、国立高専入学志願者数は 17,224 人（1.8%[5]）であり、2014 年度入試時点で同都道府県の中学卒業生は 930,364 人、同志願者数は 17,064 人（1.8%[5]）となっている。少子高齢化が進展しているものの、現在のところある一定の割合で志願者が窺える。しかし、2014 年度入試時点と 2005 年度入試時点を比較すると、国立高専入学志願者数は 1,539 人（8.3%）減少となっている。これは、国立高専 1~2 校の定員数の相当している。

こうしたことから、国立高専機構から、各国立高専が自主・自律的な改革により多様に発展し、個性が輝く高等教育機関となるための学科構成や新分野の学科設置の在り方、専攻科の整備・充実について、高度化を進める上での、「学科等の教育組織」「専攻科の位置づけ」などの基本的な考え方、方向性が示された。

②単一学科改組再編の促進要因

第三期中期計画によると、国立高専の配置の在り方の見直し及び学科再編、専攻科の充実を行うものとされるものの、各国立高専の地域特性を踏まえ、教育研究の個性化、活性化、高度化がより一層進展するよう配慮されるとしている。（図２）

図２　鶴岡高専創造工学科の教育体制（2015 年度より）



（出所）鶴岡高専ホームページ。
http://www.tsuruoka-nct.ac.jp/wp-content/uploads/2014/08/20140806.pdf。2015 年 8 月 30 日閲覧。

---

5) 国立高専入学志願者数／国立高専が設置されている都道府県の中学卒業者数

③単一学科改組再編の阻害要因

例えば、鶴岡高専本学科においては、機械工学科、電気電子工学科、制御情報工学科、及び、物質工学科の 4 学科体制で、それぞれその専門分野を希望している入学志願者から選抜していた。今後は、入学後に専門を選択していくので、その分野への強い学習意思が持てるかどうか、今後の学年進行の推移をみていく必要がある。また、指導する教員の専門分野に偏りのない各コースの選抜を行えるかどうかも課題である。

４．結論

（１）課題

社会環境の変化への対応、あるいは、OECD や海外での高い評価にもかかわらず、国立高専制度には課題も多い。

例えば、高度化再編や単一学科改組再編の際に、長期的な展望の基にマネジメントが行われるかどうかの課題である。高専機構でいえば、第一期・第二期・第三期の中期目標、並びに、中期計画を策定した際の理事長、理事と、実際の中期目標期間において実行していく理事長、理事、そして中期目標期間終了後に評価を受ける理事長、理事が異なっていることが多い。第三期中期目標では、「法人本部が更にイニシアティブを発揮し」とあるが、短期問題解決型のマネジメントになってしまわないかの懸念である。同様なことが個々の国立高専で全権を任せられている校長においても同様のことが見られる。目標、計画さえ立てておけば、その内容が半ば自動的に実行されていくとして、誰も責任を取らない制度となるのではないかと危惧している。2009 年の高度化再編引き続き統合が行われていないのがその一つであると考えている。

一方で、単一学科改組再編は、多くの国立高専で企画、施行されている。国立高専の多くは、県庁所在地ではない、国立大学工学部が設置されていない、各県の中核都市に立地している。こうした都市は少子高齢化、あるいは、優秀な人材の流出が進展しており、地域の産業の重要な担い手である工場も海外移転が行われている。その中で、いかに入学者を確保するのかが、当該国立高専の存立基盤に大きく影響を与えることとなった。従って、大きな変革が求められているのである。しかし、社会環境の変化に対応するだけではなく、高専機構、あるいは、個々の国立高専が意図する教育理念、教育目標、育成すべき人材像、卒業時に身につけるべき資質能力、それを達成するための授業内容など国立高専の中核となす普遍的な教育を忘れてはならない。短期的で、その場しのぎの対応の積み重ねとなってはならないのである。

（２）高専の将来像

国立高専制度は、その設立当初の意義から、他の制度を取り入れる組織形態の変化を経て、多様性のある意義をもった制度として変遷をしてきた。設立当初の「実践的技術者」の養成について、大きな成果をあげて、高等教育機関で一定の地位を得てきたといえよう。15 歳から早期技術者教育として、5 年間、あるいは、専攻科を含めた 7 年間実験実習を中心とした教育は高い評価を受けている。

第三期中期計画においても、これらの評価を踏まえて、長期的視野に立った国立高専制度の改革を、高専機構、あるいは、個々の国立高専に期待したい[6]。

一方で、高専機構、あるいは、個々の国立高専が意図する教育理念、教育目標、育成すべき人材像、卒業時に身につけるべき資質能力に対して、実効性のある変革を行えない国立高専は淘汰も考える時期にきているのではないだろうか。

参考文献

[1] 犬丸直、高等専門学校制度と関係法令の解説、第一法規出版（1962）。
[2] 朝日新聞、（窓・論説委員室から）授業はオールドファッション、2006 年 6 月 5 日。
[3] 朝日新聞、日本型教育「輸出」へ始動、2015 年 8 月 23 日。

参考 URL
・「中期目標・計画及び年度計画」『情報公開』独立行政法人国立高等専門学校機構ホームページ。
http://www.kosen-k.go.jp/disclosure.html。2015 年 7 月 15 日最終閲覧。

---

[6] 2015 年 10 月 19 日に、「高専卒業生キャリア調査中間報告会」の開催が予定されている。多方面からの学術的な分析評価により、高専教育が果たしてきた役割と課題等について考察がなされるという。