

国立大学大学院における 環境冠学科の設置メカニズム —高等教育論の視点から—

内山弘美

非会員 教修 東京大学空間情報科学研究センター柴崎研究室 協力研究員
(〒153-8904 東京都目黒区駒場 4-6-1)
E-mail:CXC-6212@nifty.ne.jp

環境冠学科（環境を冠する学部・学科・大学院の総称）は、環境科学という学問分野の制度化の指標の一つであるが、従来から理念と現実の乖離の問題が指摘されてきた。当問題の要因の一つは、環境冠学科の設置メカニズムである。本報告では、国立大学独立研究科の環境冠学科（環境冠研究科・専攻）を対象にして、科学研究の「ライフサイクル論」及び工学系の拡大過程の枠組みを用いてマクロな分析を行い、環境冠学科（環境冠研究科・専攻）の設置メカニズムの解明を行った。その結果、公害・環境問題に対する社会的関心の高揚と、高等教育政策との相乗効果により、環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じたことが明らかとなった。更に、各時期における大学類型別の環境冠研究科・専攻の設置動向の特徴も明らかになった。

Key words: Environmental Science, environmental education, higher education, independent graduate school, environment-related department

1. 緒言

環境問題を解決し、循環型社会を構築するためには、環境科学という学問分野の確立が必要とされる。環境科学の制度化の指標の一つは環境冠学科（環境を冠する学部・学科・大学院の総称）¹⁾である。環境冠学科の目標は、概ね環境の研究・教育を行い、環境問題に対処する人材の養成を行うことである。しかし、環境冠学科については、従来から理念と現実の乖離の問題が指摘されてきた¹⁾²⁾。当問題を解決するためには、個々の環境冠学科の理念や教育内容を吟味することが必要である。しかし、それ以前に、環境冠学科において当問題が生じた背景を明らかにすることが不可欠である。その背景の一つは、環境冠学科の設置メカニズムである。内山³⁾⁴⁾によると、国立大学工学系学部及び教育学系学部においては、環境に対する社会的関心の高揚と高等教育政策との相乗効果により環境冠学科の設置ラッシュが生じたことが実証されている。同様の設置メカニズムは、国立大学の他の専門学部、及び学年進行に伴い設置された煙突型の大学院にも該当すると考えられる。しかし、独立研究科や公私立大学の組織の作り方や構造は特異であり、それ故、これらの教育研究組織に関しても分析を

行うことが必要とされる。

以上の問題意識を踏まえた上で、本報告では、国立大学の独立研究科における環境冠学科（環境冠研究科・環境冠専攻）に焦点を当て、その設置メカニズムを明らかにすることを目的とする。

2 先行研究の検討

環境冠学科の諸問題については、1970年代以来、主として環境科学者により指摘されてきた⁵⁾⁷⁾⁸⁾。とりわけ大学院レベルにおいては、1970年代後半以降、筑波大学大学院環境科学研究科を中心とする環境冠研究科・環境冠専攻、及び文部省科学研究費補助金（以下、科研費）環境科学特別研究において議論がなされてきた。その後、これらの諸組織を母体として創設された環境科学会において、大井等⁹⁾がその議論を継続・発展させていった。しかし、このような実践的な関心が強い一方で、環境冠学科を対象とした研究は非常に少ない。

大学院の変遷に関する研究は、高等教育論の分野における一連の工学系の拡大過程の研究の中で展開されており、多くの研究の蓄積がある¹⁰⁾。しかし、環境冠研究科・専攻を

対象にした研究は皆無に近い。

3.分析の方法

表-1 環境科学の時代区分¹²⁾

大区分	小区分	期間	メルクマール
環境科学前史		1957-1967	衛生工学科
ファースト サイクル	第1次環境ブーム	1968-1978	環境冠学科
	第1次停滞期	1979-1986	
セカンド サイクル	第2次環境ブーム	1987-	環境科学会
	第2次停滞期		

本報告では、まず山田・塚原¹³⁾の科学研究の「ライフサイクル」論の枠組みを用いる。これは、生物のライフサイクルをアナロジーとして学問分野の形成過程の分析に適用したものである。まず新しい学問分野についての需要が生じ、資源配分（大学の学科、研究機関のポスト、研究費）がなされ、その学問分野が制度化し、その後、長時間を経て不要になった時点でその学問分野は解体されるという一連の過程を、ライフサイクルと呼ぶ。

この考え方に準拠して、環境科学の時代区分を行った（表-1）。環境科学には前史があり、広義には足尾銅山まで遡ることができる。しかし、ここでは狭義に捉え、環境科学のルーツの一つである衛生工学科をメルクマールとし、その設置をもって環境科学前史とした。環境科学には、ファースト・サイクルとセカンド・サイクルという二つのライフサイクルが存在する。さらに、各々のライフ・サイクルにおいて資源配分が盛んになされた時期を環境ブームと定義し、その後の停滞期と区別した。現在は、第2次環境ブームの段階にある¹⁴⁾。

本報告では、第1次環境ブームと第2次環境ブームに着目して、一連の工学系の拡大過程の枠組みを用いて、独立研究科における環境冠研究科・専攻の拡大過程のマクロな分析を行う。なお、使用するデータは、『全国大学一覧』、文部省（文科省）「独立研究科の設置状況」各年度版、及び各大学史等である。

4.分析1：環境科学の展開と環境冠研究科・専攻の拡大過程

本章では、環境科学の時代的趨勢と、環境冠研究科・専攻の設置動向との対応関係を明らかにすることを目的とする。

(1) 第1次環境ブーム

第1次環境ブームは公害の時代であり、同時に環境科学の制度化の時代であった。1970年代を通して環境科学を標榜した諸組織が制度として確立した。その一つは、衛生工

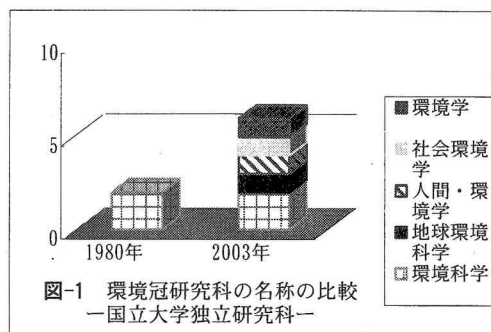


図-1 環境冠研究科の名称の比較
—国立大学独立研究科—

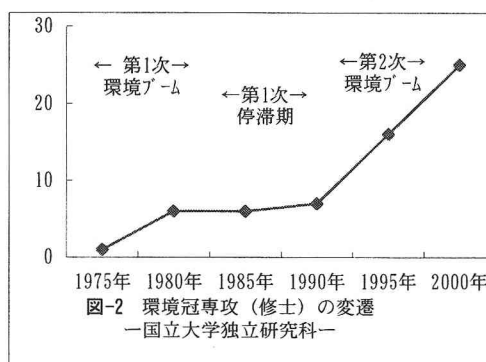


図-2 環境冠専攻（修士）の変遷
—国立大学独立研究科—

学科をルーツとする工学系の環境冠学科である¹³⁾¹⁴⁾。

他方、生態学・地球科学等の自然環境系の領域が中心となり、1970年代後半に最初の環境科学研究科が筑波大学、北海道大学に設置された¹⁵⁾。両大学院は最初の独立研究科の環境冠研究科であり、時代に先行して社会科学系の領域を包含した学際的な分野構成であった¹⁶⁾（図-1）。また工学系を含む複数の独立研究科においては、環境冠専攻の設置ラッシュが生じた（図-2）。これらの環境科学の大学院の設置ラッシュは、その後の環境科学を巡る議論に大きな影響を及ぼした。すなわち1970年代、1980年代を通して、文理融合型で学際的な環境科学という萌芽的学問分野及び環境冠学科をめぐる議論が、筑波大学環境科学研究科を中心とした環境科学の大学院・環境冠学科及び科研費環境科学特別研究において展開された¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾。

(2) 第1次停滞期

さて、1970年代半ばまでに公害関連の法整備がなされ、また公害防止技術の開発が企業を中心に進められた結果、1970年代後半には一時期の激甚な公害は一段落した。一方、二度のオイルショックによる経済の不況とも相俟って、公害・環境問題に対する社会的関心が低下した。そして、先の環境科学研究科の設置をもって、第1次環境ブームは終止符を打った¹⁸⁾。

他方、第1次環境ブームに生じた環境科学論議は継続して行われ、第1次環境ブームから第1次停滞期にかけて、環境科学及び大学の環境教育の理念及び制度的基盤が作られた^{注20)21)}。

(3) 第2次環境ブーム

第2次環境ブームは地球環境問題の時代であり、環境科学の範囲はグローバル化し、また、人文社会系の領域にまで拡大している。1980年代後半に、オゾン層破壊、酸性雨、熱帯林の破壊を初めとして、様々な環境問題が先進国で話題となり、1980年代末の冷戦体制の崩壊により、軍事問題に代わり地球環境問題が国際問題としてクローズアップされた。1992年のリオサミット前後から、環境問題に対する社会的関心が急速に高揚した。

また、1987年に筑波大学環境科学研究科を中心とした環境科学の大学院・環境冠学科及び科研費環境科学特別研究が母体となり、環境科学会が創設された¹⁹⁾。以後、1990年代を通して、環境科学会において環境科学論議が展開された²⁰⁾²¹⁾²²⁾。

1990年4月には、学術会議に地球環境部会が設置された。それを受けて、同年7月に「大学等における地球圏—生物圏国際協同研究計画（IGBP）の推進について」、1995年には「地球環境科学の推進について」の建議が取り纏められた。2000年前後には、総合科学技術会議²³⁾が、ナノテク、情報、バイオと並び「環境」を重点4分野の1つに位置づけている。

この様に、1990年代以降、国策として環境科学研究の推進が展開されている。

建設系の分野においては、1990年代を通して、環境に配慮した土木・建設事業が望まれるようになり、環境負荷の低減や循環型社会を目指したまちづくり、国土づくりのための研究が展開している²⁴⁾。そして、従来の土木工学から環境工学へとシフトする兆しが見えている²⁵⁾²⁶⁾²⁷⁾。土木学会においては、1988年に衛生工学委員会環境問題小委員会が環境システム委員会に発展的解消した。また衛生工学委員会自体は環境工学委員会に改組された。1992年には地球環境委員会の設置、1993年には土木学会のアジェンダ²¹⁾の提言、1999年には土木学会地球環境賞が創設された。

また人文社会系の領域にも「環境」が浸透している。

以上のような1990年代の環境科学の動向を反映して、再び環境冠研究科・専攻の設置ラッシュとなっている（図-1）（図-2）。

(4) 結び

環境冠研究科・専攻の設置動向を、環境科学の時代区分に着目して分析した結果、以下のことが明らかになった。

第1次環境ブームは、公害・環境問題に対する社会的関

表-2 独立研究科政策の時期区分

区分	時期	特徴
I期	～1960年代	新制大学院の整備期
II期	1970年代	独立研究科の創設期
III期	1980年代	独立研究科政策の整備期
IV期	1990年代～	大学院拡大期

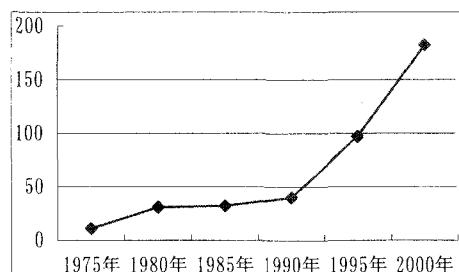


図-3 専攻数（修士）の変遷
— 国立大学独立研究科 —

心が高揚し、それを背景として環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた。

第1次停滞期には、公害・環境問題に対する社会的関心が低下し、それを反映して環境冠研究科・専攻の設置は頭打ちとなった。他方、環境科学を巡る議論が進展し、来たるべく第2次環境ブームへの橋渡しの役割を担った。

第2次環境ブームには、地球環境問題に対する社会的関心が高揚し、かつ環境科学の範囲は広領域化、複雑化している。このような背景の下で、再び環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じている。しかも第1次環境ブームと比較して量的に拡大している。

5 分析2：独立研究科政策の展開と環境冠研究科・専攻の拡大過程

(1) 独立研究科政策の展開

大学院政策の動向については、様々な時期区分がなされているが、独立研究科政策に着目した場合、概ね次の4つの時期に区分される（表-2）。

a) II期

従来、日本の大学院組織は学部組織に対応した形で敷設されており^{注2)}、いわゆる煙突型の大学院と呼ばれるものであった。

II期には、1970年代前半の一連の大学院政策^{注8)}を経て、1974年に大学院設置基準が制定された。そして従来の煙突型の大学院とは異なる、学部基礎を置かない独立研究科の設置が制度上可能となった。これを受けて、理工系学部の拡大²⁸⁾の余波の中で、1970年代後半に独立研究科・専攻の設置ラッシュが生じた（図-3）。

独立研究科の多くは、学際的な分野構成をしており、そのキーワードの一つに「環境」が用いられ、環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた(図-1)(図-2)²⁹⁾。これらの環境冠研究科・専攻は、環境科学という新たな学問分野の開拓という点で着目された³⁰⁾。

b) III期

1980年代前半には、修士課程の独立研究科の設置は頭打ちとなり、それに伴い環境冠研究科・専攻の設置は鈍化した(図-2)。

他方、独立研究科政策に関しては、大きな進展がみられた。すなわち、1984年に設置された臨教審からその後の大学審に至る一連の流れの中で、独立研究科や学際的な大学院について繰り返し審議がなされた^{注9)}。その結果、1989年に大学院設置基準一部改正において独立研究科が明確に位置付けられた。

c) IV期

上述の様に、1980年代末以降、独立研究科の設置は政府により積極的に推進された。

1991年に大学院設置基準改正及び大学審議会答申「大学院の量的整備について」が出され、以後、大学院拡大政策がとられた。

この潮流の中で、1990年代を通して、独立研究科が飛躍的に拡大した(図-3)。これに伴い、学際的な名称の研究科・専攻が増加する中で、環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが再来した。

d) 結び

II期には、独立研究科が創設され、拡大する中で、環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた。

III期には、独立研究科の設置は停滞気味であった。他方、独立研究科に関わる政策論議が進展し、来るべきIV期の制度的基盤が作られた。

IV期には、III期における独立研究科政策の整備と、大学院拡大政策を背景として、独立研究科が飛躍的に拡大し、それに伴い環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた。

(2) 大学類型別の環境冠研究科・専攻の設置動向

a) II期

戦後、文部省は旧帝大とそれ以外の国立大学を区別した大学院政策をとっており、II期の最初の1970年には、旧帝大の全ての学部の上に博士課程までの煙突型の大学院が敷設されていた(図-4a:4b)。

一方、旧帝大以外の国立大学は、大学院を設置したい、或いは修士課程の上に博士課程を設置したいという要求を内包していた。

1970年代後半に旧帝大以外の大学を中心に独立研究科

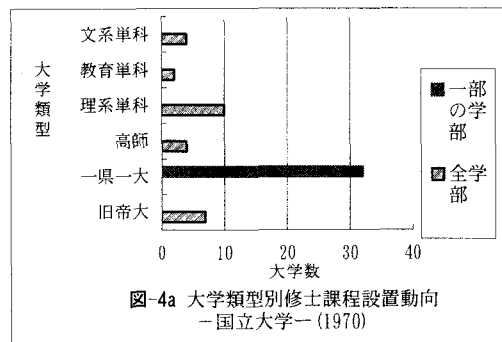


図-4a 大学類型別修士課程設置動向
—国立大学— (1970)

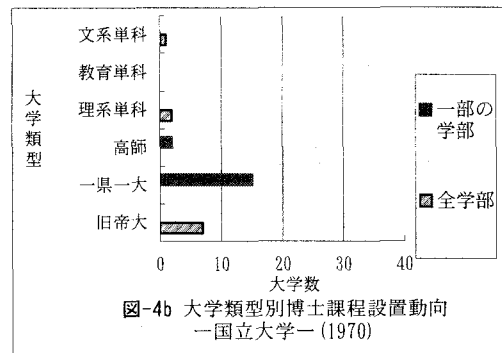


図-4b 大学類型別博士課程設置動向
—国立大学— (1970)

が設置され、この潮流の中で環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた。このうち北海道大学大学院環境科学研究科は、旧帝大の中では例外的な存在であった。

b) III期

1980年代後半には、複数の煙突型の修士課程を持つ旧帝大以外の大学に、後期博士課程のみの独立研究科の設置が進行した。

c) IV期

上述の旧帝大以外の大学における後期博士課程のみの独立研究科の設置は、1990年代前半まで継続し、大学院拡大の一端を担った。

1990年代後半以降、旧帝大以外の大学において、後期博士課程のみの独立研究科は、複数の煙突型の修士課程の研究科を統合し、区分制博士課程へ改組された。その結果、修士課程の独立研究科の環境冠専攻の設置ラッシュが生じた。

旧帝大においては、従来、各学部の上に煙突型の博士課程までの大学院が敷設されていた。1990年代以降、大学院重点化や教養部改組と相俟って、一部あるいは全ての煙突型の大学院を改組して独立研究科を設置し、定員・予算の増強をはかった。

また、複数の旧帝大においては、1990年代を通して環

境・生命・情報等の学際的なキーワードを冠した研究科の構想がなされ^{注10)}、2000年前後に煙突型の大学院の改組と相俟って、環境冠研究科・専攻が林立した。

以上のように、Ⅳ期には、旧帝大を含む多くの大学に独立研究科が設置され、それに伴い環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた。

d) 結び

Ⅱ期には、旧帝大以外の大学を中心に独立研究科が創設され、この潮流の中で環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた。

Ⅲ期からⅣ期にかけて、煙突型の修士課程を持つ旧帝大以外の大学に、後期博士課程のみの独立研究科の設置が進行了した。

Ⅳ期の1990年代後半以降、旧帝大以外の大学に敷設されていた後期博士課程のみの独立研究科は、修士課程を包含し、区分制博士課程へ改組された。その結果、修士課程の独立研究科の環境冠専攻の設置ラッシュが生じた。

また、従来煙突型の博士課程までの研究科が整備されていた旧帝大においては、1990年代以降、大学院改革の潮流の中で独立研究科が設置され、2000年前後には環境冠研究科・専攻が林立した。

6 結果—環境冠研究科・専攻の拡大メカニズム

第1次環境ブームはⅡ期と、第1次停滞期はⅢ期と、第2次環境ブームはⅣ期と、時期がほぼ重なっている。従って、各時期における環境冠研究科・専攻の設置動向を比較・検討すると、以下ようになる。

(1) 第1次環境ブームには、公害・環境問題に対する社会的関心の高揚と、独立研究科の整備・拡充の潮流の中で、環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた。

第1次停滞期には、公害・環境問題に対する社会的関心が低下し、また修士課程の独立研究科は殆ど設置されなかった。その様な状況下で、環境冠研究科・専攻の設置は頭打ちとなった。

第2次環境ブームには、一方で地球環境問題に対する社会的関心が高揚し、他方で独立研究科政策の整備及び大学院拡大政策の下で、独立研究科が飛躍的に拡大し、環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じた。

以上より、公害・環境問題に対する社会的関心の高揚と、独立研究科の拡大政策との相乗効果により、独立研究科の環境冠研究科・専攻の設置ラッシュが生じたことが明らかとなった。

(2) 第1次環境ブームには、旧帝大以外の大学を中心に環境冠研究科・専攻が創設された。第2次環境ブームには、旧帝大を含む多くの大学に環境冠研究科・専攻が林立しているが、大学類型別に特徴が見られる。

(3) 第1次停滞期には、環境冠研究科・専攻の設置は

頭打ちとなった。しかし、この間に、高等教育政策において、臨教審から大学審に至る一連の政策論議の中で独立研究科政策が整備された。環境科学に関しては、科研費環境科学特別研究、筑波大学大学院環境科学研究科を中心とした環境科学の大学院・環境冠学科において環境科学論議が展開された。

以上を総括すると、第1次停滞期において、来るべく第2次環境ブームに向けて理念的・制度的基盤作りがなされたと見えよう。

7 考察

(1) 第1次環境ブームには、文理融合型で学際的な1つの環境科学(environmental sciences でなく Environmental Science)を確立しようという気運が盛り上がりを見せていた。従って、環境科学研究科の創設は、環境科学を確立しようとした研究者達に大きな影響を与え、その後の環境科学論議へ発展した³⁰⁾。

(2) 第2次環境ブームに新設された環境冠研究科には、必ずしも環境科学の理念が継承されているとは言えない。それ故理系または人文社会系に特化した環境冠研究科、或いは教養部を母体として環境に必ずしも比重を置かない環境冠研究科が出現したことが、環境冠研究科の名称の多様化の引き金となったと解釈することも可能である。

(3) 第1次環境ブームには、殆どの大学で環境研究はあまりなされておらず、環境冠研究科・専攻が学内の環境科学研究・教育の中心的な担い手であった。しかし、第2次環境ブームには、1990年代を通して環境が多くの学問分野に浸透している。従って、とりわけ規模の大きい大学では、必ずしも学内の環境科学のキーパーソンが伝統的な教育研究組織を離れて新設の環境冠研究科・専攻に移動しているとは限らない^{注11)}。

(4) 大学院に進学する学生の視点に立脚すれば、大学院は本来、研究をする場であり、研究テーマを決めて、最も研究関心の近い研究室または教員を選んで進学することが適切な選択である。従って、大学院に関しては、教育研究組織(研究科・専攻)名に必ずしも固執する必要は無いというのが、一つの考え方である。

(5) 環境冠研究科・専攻の設置の背景となる環境問題は、第1次環境ブームと第2次環境ブームでは質的に異なる。第2次環境ブームには、環境問題はグローバル化し、複雑化しており、社会の広範な領域で環境に配慮することが求められている。それに呼応して多くの学問分野の中に「環境」が浸透している。

その様な潮流の中で、第2次環境ブームには環境冠研究科・専攻は量的に拡大し、質的に多様化している。

8. 結語

以上を纏めると、独立研究科においても、環境冠研究科・

専攻の設置には、学部レベルと同様の設置メカニズムがはたらいている。更に、大学院特有の問題が、大学類型別の設置動向に影響を及ぼしていることも明らかとなった。

今後は、個々の環境冠学科の教育・研究内容、教員の出身分野、卒業生の進路等、多様な角度から分析を行ない、環境冠学科の内容に踏み込んだ議論を行う予定である。更に、環境科学という学問分野のあり方、及び大学・大学院レベルの環境教育の体系化に関する議論を行ないたい。最終的には、政策提言や個々の環境冠学科の教育内容の改善に貢献し得る研究を進める予定である。

附録

注 1) 日本環境教育学会及び大学史研究会において、環境冠学科（環境を冠する学部・学科・大学院の総称）を取り上げたのは、1996 年の内山が最初である。なお、「環境冠学部」「環境冠学科」という用語は内山による造語である。

注 2) 環境科学会の設立当初から、環境科学という学問分野のあり方について議論がなされてきた。

注 3) 筑波大学環境科学研究科は、学際性・総合性を確立するために、設立当初から一研究科一専攻制をとっており、この中に環境教育や環境政策の分野が包含されていた。

注 4) 科研費環境科学特別研究の「環境科学と教育」検討班において、筑波大の教官が30%を占めていた。

注 5) 筑波大学環境科学研究科を中心に毎年開催された国立大学大学院環境科学関係研究科合同研究発表会において、環境科学の理念について、繰り返し議論がなされた。

注 6) 環境科学関連研究科長会議の役割の1つは、全国の国立大学に環境科学関連の大学院・環境冠学科を増設することであった。

注 7) 2000 年 1 月の AGS の Task Force of Environmental Education Sub-meeting の筆者の発表「Establishment of Environmental Related Departments in Japanese Universities」において、日本とアメリカの大学院組織の特徴について言及した。

注 8) 例えば、中教審の46 答申、1971 年。

注 9) 例えば、臨教審第二次答申、1986 年。

注 10) 名古屋大学大学院環境学研究科田上英一郎教授インタビュー、2003 年 6 月。

注 11) 文部科学省に対するインタビュー（2003 年 8 月）によると、例えば東京大学では、学内の環境のキーパーソンは、殆ど新設された環境冠学科に移動していないということであった。

参考文献

- 1) 末石富太郎：環境学部のあるべき姿、第 23 回環境システム研究論文発表会シンポジウム講演集、1995 年。
- 2) 内山弘美：再び大学における環境教育とは、STSNJ ニュースレター、vol. 9, No. 1, pp. 10-11, 1998 年。

3) 内山弘美：環境冠学科の設置メカニズム—工学系学部を中心に—、高等教育ジャーナル、No. 8, pp. 1-15, 2000 年。

4) 内山弘美：建設系学科における環境冠学科の設置メカニズム—高等教育論の視点から—、環境システム研究論文集、vol. 30, pp. 233-239, 2002 年 10 月。

5) 内山弘美：高等教育論における教育系学部の環境冠学科の設置メカニズム—工学系学部と比較して—、日本環境教育学会第 15 回大会研究発表要旨集、80pp.、2004 年。

6) 沼田眞：訳者あとがき、ワット、沼田眞訳、環境科学、東海大出版会、297 pp.、1975 年。

7) 橋本道夫：環境科学の生成、環境科学会誌、vol. 1, No. 1, pp. 11-12, 1988 年。

8) 末石富太郎：環境学部のあるべき姿、第 23 回環境システム研究論文発表会シンポジウム講演集、1995 年。

9) 大井紘：全体と要素 如何にして扱うべきか、環境科学会誌、vol. 13, No. 1, pp. 88-91, 2000 年。

10) 才津靖、矢野真和：工学系教育の拡大過程と高等教育政策、学習社会におけるマス高等教育の構造と機能に関する研究、放送教育開発センター、pp. 228-243, 1996 年。

11) 山田圭一、塚原修一：科学研究のライフサイクル、東京大学出版会、pp. 1-20, 1986 年。

12) 内山弘美：環境冠学科の設置メカニズム—工学系学部を中心に—、高等教育ジャーナル、No. 8, pp. 1-15, 2000 年。

13) 内山弘美：環境冠学科の設置メカニズム—工学系学部を中心に—、高等教育ジャーナル、No. 8, pp. 1-15, 2000 年。

14) 内山弘美：建設系学科における環境冠学科の設置メカニズム—高等教育論の視点から—、環境システム研究論文集、vol. 30, pp. 233-239, 2002 年 10 月。

15) 内山弘美：環境科学の形成と展開、中山茂編、通史日本の科学技術、学陽書房、vol. 5, No. 2, pp. 600-610, 1999a 年。

16) 内山弘美：環境科学の進歩 15 年の軌跡、環境科学会誌、vol. 13, No. 1, pp. 57-66, 2003 年。

17) 辰巳修三：我々にとって環境科学とは何か、環境科学研究科年報、No. 2, 1979 年。

18) 内山弘美：環境科学の形成と展開、中山茂編、通史日本の科学技術、学陽書房、vol. 5, No. 2, pp. 600-610, 1999a 年。

19) 鈴木基之、内藤正明：学会発足に至る経緯、環境科学会誌、vol. 1, No. 1, pp. 57-60, 1987 年。

20) 大井紘：全体と要素 如何にして扱うべきか、環境科学会誌、vol. 13, No. 1, pp. 88-91, 2000 年。

21) 松原克志：「環境科学」観と環境研究との間の問題、環境科学会誌、vol. 12, No. 1, pp. 56-60, 1999 年。

22) 内山弘美：環境科学の制度化と大学教育—環境冠学科をめぐる—、特集環境科学シンポジウム 1999、環境科学会誌、vol. 13, No. 1, pp. 95-98, 2000 年。

23) 総合科学技術会議、平成 16 年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針～科学技術創造立国の実現に向けて～、2003 年。

- 24) 黒田勝彦, 和田安彦: 土木工学概論, 共立出版, pp. 242-244, 1998 年.
- 25) 橋本道夫: グローバル・シビルエンジニアリングの系譜, 土木学会誌, vol. 79, No. 5, pp. 36-40, 1994 年.
- 26) 宗宮功: 衛生工学研究から環境工学へ, 土木学会論文集, IV-14, pp. 1-10, 2000 年.
- 27) 丹保憲仁 : 環境衛生工学の回顧と展望, 土木学会論文集, No. 552, pp. 1-20, 1996 年.
- 28) 文部省: 『大学資料』 vol. 22, p69-70, 1967 年.
- 29) 内山弘美: 環境科学のディシプリンと大学, 教育社会学会大会要旨集, 1999b 年.
- 30) 沼田眞: 環境科学辞典, 化学同人社, p 154-155, 1985 年.
- 31) 内山弘美 : 環境科学の形成と展開, 中山茂編, 通史日本の科学技術, 学陽書房, vol. 5, No. 2, pp. 600-610, 1999a 年.

THE ESTABLISHMENT MECHANISM OF ENVIRONMENT-RELATED
GRADUATE SCHOOLS AND MAJORS IN JAPANESE NATIONAL
UNIVERSITIES, FOCUSING ON INDEPENDENT GRADUATE SCHOOLS
-FROM THE VIEWPOINT OF HIGHER EDUCATION POLICY-

Hiromi UCHIYAMA, Center for Space Information Science,
UNIVERSITY of TOKYO

In order to create a sustainable society, it is necessary to establish Environmental Science as an interdisciplinary science. One of the indices of the institutionalization of Environmental Science is the environment-related divisions in universities. Because the discipline of Environmental Science has not been well established yet, there is a gap between ideals and realities about research and education in these divisions. One of the factors that caused the gap is the way these divisions were established. The purpose of this paper is to scrutinize the mechanism of the establishment of environment-related divisions, focusing on independent graduate schools. As a result, the graduate school policy as well as the efforts of establishment of Environmental Science turns out to be one of the most important factors to the establishment mechanism of environment-related divisions of independent graduate schools.