

土木技術者の教育科目の変化と計画学の役割
北大公共政策大学院を例として

Change of Educational Subjects for Civil Engineers and Disciplinary Role of
Planning Example of Hokkaido University Public Policy School (HOPS)

加賀屋 誠一
Seiichi Kagaya

1. はじめに

近年、社会の急速な変化とそれに伴う社会からの要望あるいは期待に基づく、大学での土木技術者育成のプログラム、教育科目の対応が急がれている¹⁾。それと共に土木計画学の役割の重要性も増してきていることはいままでのない。科学、技術と社会の関係が、より直接的に、またより身近になってきているからともいえる。その意味するところは、好奇心駆動型 (curiosity-driven) ではなくて使命指向型 (mission-oriented) の傾向が、以前より強まっていること、それと共に狭義の技術ではなく、文理を越える新しい技術論の展開が必要になってきていることである²⁾。

最近、様々な専門職大学院が全国の大学で数多く設置されてきている。これは 2002 年、専門分野の実務家を養成する「専門職大学院」の設置などを可能にする改正学校教育法が成立し、2003 年 4 月 1 日から施行されたためである。専門職大学院といえば、日本では法曹家を養成する法科大学院 (ロー・スクール) が良く知られているが、アメリカではポピュラーな MBA、さらに技術経営としての MOT など、高度な知識・技能を持つ実務家を養成する大学院としてその発展が期待されている³⁾。この観点から土木が期待されている役割は公共政策学への参加であり、かつそのディスプリナリの確立への積極的参加であるといえる。

本論は、今年から開設された北海道大学公共政策大学院 (大学院公共政策学連携研究部) 設立のプロセス
*キーワード: 計画基礎論、プロジェクト構想、防災計画
**フェロー、学博、北海道大学大学院公共政策学連携研究部 (札幌市北区北 13 条西 8 丁目、TEL011-706-6210、Email kagayas@eng.hokudai.ac.jp)

とその理念と教育内容をまとめ、今後の土木計画学の役割について考察することを目的とする。

2. 技術政策のベクトル

ここでは技術政策としての公共政策学への位置づけについてより詳細に考えてみる。はじめに、技術政策の成立の背景として、以下のようなことがあげられる。

開発発展型から成長型へ: 日本の社会は、これまでの経済の高度成長期から安定期への変化の時代を、むかえている。従って、技術政策もこれまでの開発発展型から、成長安定型での課題に取り組むことになる。

要素重視型からシステム重視型へ: これまでの技術は、どちらかというところある 1 つの要素に特化したものであった。すなわち、必ずしも全体を考えなくても、部分的最適技術で社会に受け入れられていたのである。しかしながら、現在の技術は体系的に最適でなければ、社会的受容が難しい。いわゆる技術の総合的システムを踏まえた取り組みが必要になってきている。

個が発展し、全体の均衡・秩序の形成へ: 技術が一人歩きしないように、技術の最適解を見つけながら、かつ全体でそれが受け入れられるかを確認する必要がある。すなわち、社会全体での均衡あるいは秩序の形成の技術政策の中に内包されるべきである。

以上のような背景の下に、次のような方向づけを考えている。

環境および社会と向きあえる技術政策の進展: これからの土木工学および土木計画の取り組む 1 つの課題としてあげられるのは、環境および、社会の再生の考え方である。環境創造あるいは環境再生がどの程度可能かの論議と、今までの開発された都市でさらに再開

発、再生が必要なところでの技術政策をどう考えていくのが問題となる。

循環型および持続的成長型技術政策：社会全体のシステム重視の考え方として、最も重要なことは、循環型社会をどう構築していくかである。またその理論的な背景としては、次世代のためのグローバルな環境を保証できる持続的成長への寄与を考えることである。そしてグローバルで考えローカルで行動するという環境行動規範を実現していく必要がある。

計画からマネジメントまでの体系的技術政策：従来の土木技術政策は、主として計画策定に最大の力点が注がれてきた。しかしながら、近年においては、広く建設から管理まで含めた、構造物のライフサイクル、あるいはシステムのライフサイクルまでを含めた一貫した政策的考え方が必要である。

3．北大公共政策大学院の理念と構成

(1) 理念とコンセプト

現代の政策課題と理論を3つのコースから検討する。その特徴は、図1のように文理融合、構想力と実現力、パートナーシップという3つのコンセプトでまとめられる。



図1 公共政策大学院の理念とコンセプト

(a) 文理融合としての文系と理系のクロスオーバー

例えば、交通問題、都市再生問題など都市問題解決のためには社会の仕組みやマネジメントに関わる政治学、財政学等文系学問と土木工学に代表される工学等理系学問の共通ステージでの異分野の知の連携が求められる。すなわち、時々の政策課題に沿って問題志向的(Problem Oriented)にかつ使命志向的 (Mission Oriented)に異分野の連携を図ることが必要である。このような従来の学問分野の枠を超えた問題解決を可能

とする文理融合システムの構築が必要である。換言すれば、直面する政策的課題を事務屋、技術屋などという垣根を越えて、ブレイクスルーすることである。

(b) パートナーシップ

問題解決の手がかりをつかみ、政策を新たに考え直すためには、行政のみではなく、広く企業やNPO等の多様な政策主体の論議を進めていくパートナーシップが必要である。そのためには、パートナーシップ時代に見合った政策立案、計画の策定および具体的なプログラムの実践を行う必要がある。それを支援するワークショップやモニタリングシステム等の多様な支援システムの検討を行う必要がある。

(c) 構想力と実現力

政策がわかりやすく提起され、広範な考え方に基づき合意され、迅速に実現されることが今後必要なことといえる。そのために、政策をいかに打ち出し、どのように合意を獲得し、政策実現のためのパートナーシップを築くかといった視点からの展開が必要である。今までの大学では、こうした視点からの教育が難しかったといえる。なぜなら、どちらかという、1つの学問体系の下での教育が、1つのカリキュラムや、研究を生み、複数の目をもった取り組みがこれまでの大学教育には生かされていなかった。そのため、構想力から実現力までのトータルの力を身につけることに必要不可欠である。その一方では交渉やプレゼンテーションなどの実践教育が必要である。ここでは、それらの総合力を習得させることに力点が置かれている。

(2) 公共政策大学院での3つのコース

公共政策大学院でのコースは、公共経営、国際政策および技術政策の3つのコースが用意されている。

(a) 公共経営コース：国、地方および企業あるいは非営利組織で、公共政策に関与するためのことを学ぶことに重点が置かれている。すなわち、官であるかあるいは民であるかを問わず、それぞれの観点から政策過程に対する関わりを考え、公共的価値と個別的利益、公正と効率の調和を図ることを学ぶことが目的である。

(b) 国際政策コース：刻々変化する国際社会の中で国際的公共秩序を考え、内外諸政策課題をとらえ、グローバルなつながりを踏まえて、その打開の道を展望することが目的である。

(c) 技術政策コース：急速に発展するテクノロジーを

社会のニーズに結びつけ、公共的秩序形成に寄与するための方法を考え、プロジェクト推進方法やその評価、危機管理に関わる政策を学ぶことを目的としている。3つのコースのうち、土木工学を含む工学が広く関与しているのは主として技術政策コースである。しかしながら、各コースごとのカリキュラムは用意されておらず、各コースに所属している学生はどのカリキュラムを選択しても、必要単位を取得すれば、修士課程を修了できることになっている。

4. 土木教育とのインタラクション

(1) 公共政策学での教育システム

上記の技術政策における背景および方法において、より広範な能力を習得し、政策課題を解決するために、いくつかの新しい取り組みを試みる必要がある。ここでは、それらの新しく、ユニークな教育方法について述べる。

すなわち、すでに環境問題や高齢化対応など、今後必要不可欠な政策課題においては、従来の学問の枠内では解決が難しい問題が多い。ここで提案されたものは、それらの枠を超えたより広範な領域で、それらの政策課題を解決するための知識とアプローチを柔軟に組み合わせ実践するプログラムである。

(a)政策事例研究：実際の政策事例を採り上げ、他の科目で学んだ知識を総合化していく方法として、政策事例研究を設定した。ここでは、実務か教員と研究者教員の組み合わせを中心としたチーム・ティーチングを行うことをその特徴としている。それぞれの経験、知識と、学生の問題意識が連携し、具体的な実践例をまとめていくプロセスを考えている。

(b)モジュール：モジュールは特定テーマごとに、指定された科目群を選択するシステムである。常に最新の政策課題を焦点として考えていくために、数年ごとにテーマを見直ししながら取り組むことを条件としている。同一モジュールの指定科目から3科目以上を履修してペーパーを提出することで追加単位を得ることができる。

(c)実践科目：ここでは、政策をいかに打ち出し、どのように合意を形成し、それを執行するためのパートナーをいかに見つけていくかの技法の習得を行う。具体的には官民連携の手法、政策ペーパーの書き方、交

渉や合意形成の方法、および外国語のトレーニングなどを重視した決めの細かな科目を設定している。

(d)リサーチペーパー：ここでは、現代の公共政策に関する論文を書くことが修了要件となる。公共政策大学院における研究、研修をまとめ、調査能力、文章能力を高めるために位置づけられる。

(2) モジュール型科目編成と技術政策の寄与

モジュールの編成は、最初のテーマとして「新しいリスクと公共政策」を設定しており、各モジュールを図2のように考え、6つのモジュールの展開により、そのテーマに近づくことを考えている。()内は技術政策が提供する科目である。

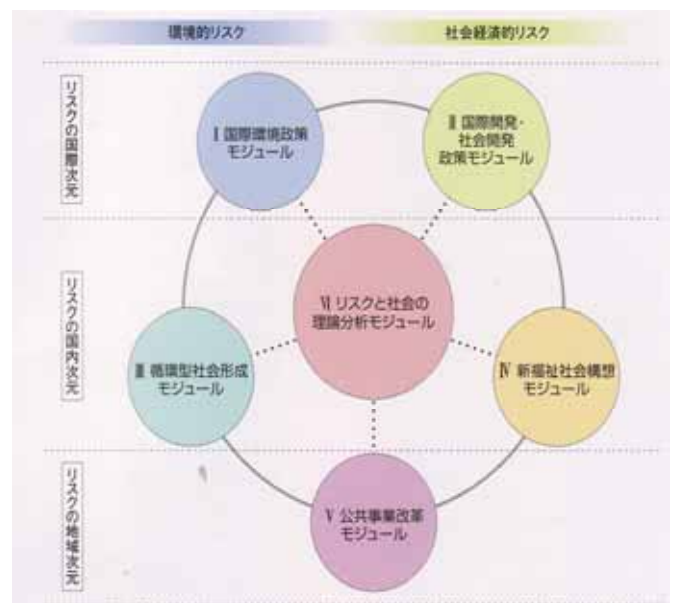


図2 「リスクと公共政策」モジュール全体構造

設定されたモジュールを、略述すると次のようになる。

(a)国際環境政策モジュール：国際環境のリスクをめぐる科学的認識や分析方法から国際環境政策実現への手法を総合的に研究する。(環境技術政策論、環境リスク管理論)

(b)国際開発・社会開発政策モジュール：アジアの地域発展に焦点を当て、その急速な経済発展に伴う多様なリスクと均衡とれた国際開発を考えている。(社会資本整備論、環境リスク管理論)

(c)循環型社会形成モジュール：国際環境リスクとの関連も念頭に置きながら、ローカルな場面での持続的発展と循環型社会生成の戦略を考える。(プロジェクト・マネジメント論、環境リスク管理論、廃棄物技術政策論)

(d)新福祉社会構想モジュール：雇用と家族に依存し

た従来型の福祉政策から脱却し、新しいリスク構造に対処し、人々の自立を支援する新福祉社会を構想する。(該当する科目なし)

(e)公共事業改革モジュール：新しい都市型公共事業の展開によって、物理的にも社会的にも「バリアフリー」なまちづくりを展開、北海道の地域性の留意しながら構想を考える。(環境技術政策論、都市技術政策論、社会資本整備論)

(f)リスクと社会の理論分析モジュール：リスクについての原理的考察や政治や政策をめぐる思想史的蓄積を踏まえて公共政策を設計していくための理論問題を掘り下げる。(環境リスク管理論、自然災害論)

5. 公共政策学での計画学の役割

土木計画学がこれまで土木工学の中でフリンジの学際領域との関連性を論議してきたのは周知の事実である。したがって、文理融合を目指す公共政策学に対してもその役割は重要であるし、一定の成果を生み出すことが期待されている。ここでは、計画課題や方法論という論点からその可能性をまとめてみる。

(1)公共政策学での計画課題として論点

(a)都市再生：大都市周辺の環状道路の整備、電線・電柱の地中化、公共施設周辺のバリアフリー化の推進、都市内駐車・駐輪システムの検討などがあげられる。

(b)居住空間の安全性強化の役割：都市震災・水害対策、スーパー堤防整備、防災拠点整備、危機管理システムの構築などがある。

(c)自然再生：河川蛇行復元、湿地保全、自然共生型環境整備、干潟・湖沼のミティゲーションなどがある。

(d)高齢化社会への対応：バリアフリー歩行空間ネットワーク整備、広場・公園・アクセス道路対策などがある。

(e)情報技術・ネットワーク整備：情報スーパーハイウェイ、共同溝・情報ボックスの利用、道路・河川管理用光ファイバーの活用などがある。

(f)維持管理システム：構造物の更新・維持、ダム機能の再編、ゼロエミッションと循環型社会の構築、静脈交通ネットワーク、エネルギー輸送問題などがある。

(2)方法論確立の論点

図3のように、公共政策学での意思決定は、社会的ニーズとテクノロジー双方の最適解を満足する領域でなされると考える。

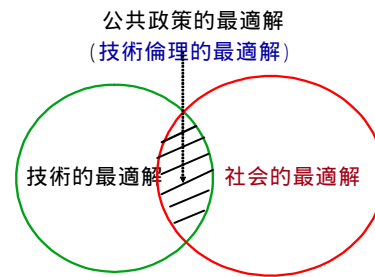


図3 公共政策学における意思決定システム

すなわち、技術政策的な視点からは、意思決定システムは、技術倫理的最適解を見いだすプロセスと考えてよい。これらのプロセスは、図4に示されるように文理融合の下では、動機付けとなる政策(policy)、目標設定と達成年度を考える計画(plan)、具体的な事業実施のための事業プログラム(program)の3Pシステムで構築される。そのことによって、検討すべき環境や危機管理等の課題解決を実現していくことができる。

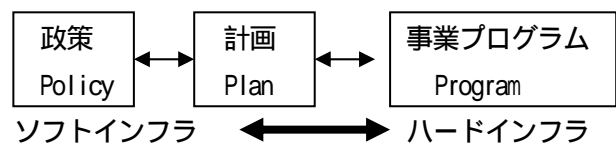


図4 公共政策学における3Pシステムの相互関係

6. まとめと今後の方向

ここでは北大公共政策大学院での公共政策学の考え方とその新たなディスプリナリの実現のための課題について述べた。またそれに対するこれまで計画学が寄与した点について言及した。今後は、公共政策学での理念とその実現方法を検討しながら、土木計画学とのインタラクションを強め、相乗的な進展ができればと考えている。

7. 参考文献

- 1)(社)土木学会平成13年全国大会実行委員会全体討論会刊行物編集委員会編：あなたは土木に何を求めますか、技法堂出版、2002.
- 2) 村上陽一郎：科学・技術と社会、文・理を越える新しい科学・技術論、ICU選書、1999.
- 3)早稲田大学ビジネススクール：技術系のMBA、MOT入門、日本能率協会マネジメントセンター、2002.