西ドイツハノーファー工科大学地域保全学科における造園教育

勝 野 武 彦*

はじめに

西ドイツの大学、および専門大学校における造園教育の概要については、すでにいろいろな形で述べられてきている。それらの報告からも明らかのように、西ドイツにおける造園緑地学の専門領域については、依然として統一された形態はみられず、個々の大学および専門大学校により、その内容に大きな隔りがある。現在、西ドイツで造園緑地学の学科、専門領域が整備されている大学はミュンヘン、ベルリンそして、ハノーファーの3大学である。このうち造園に関する学科・専攻についてみると、ミュンヘン工科大学農学部にある造園学科は、専攻が造園緑地と景域生態の2つに、またベルリン工科大学にある景域開発の専門領域には、景域建設と景域計画の2つがある。これに比べてハノーファー工科大学農学部の地域保全学科は、今日、規模、設備、学生、教授陣など、そのいずれをとっても西ドイツ国内で1、2を競う大学であると言いうる。西ドイツの大学および専門大学校が、今後の整備拡充の範をこの大学に求めることは十分考えられる。したがって、大学における造園教育の姿を具体的に知る上で、ハノーファー工科大学地域保全学科を事例にとりあげることは、意味深いものと考えられる。

筆者は、1973年から1974年にかけて約1年半の間、ハノーファー工科大学農学部地域保全学科の景域保全・自然保護専攻の学生として学ぶ機会を持ち、直接、大学内でその教育の方法、内容などを知ることができ、また、大学内の施設、設備を見ることができた。本報告は、この期間の体験を通して知り得た内容を、筆者なりの考察を加えてまとめたものである。しかし、もとより造園学科のすべての専攻を見、聞きしたわけでもなく、その他の部分の、より詳細な新しい内容については、筆者の滞独中も、また帰国後の現在も、日本の造園教育をうけた人達が、この大学の他の専攻分野で学んで来ておられるので、その点については、今後、それらの人達の報告を待つこととし、本報告は、景域保全、自然保護専攻分野を中心として進めることにする。

1. ハノーファー工科大学と地域保全学科

ハノーファー工科大学の概要を述べる前に、大学が位置するハノーファー市の歴史の概略についてふれてみたい。ハノーファー地域には、すでに、今からおよそ1万年も前から人間が定住していたと言われており、ハノーファー市周辺からは、それをうらづける当時の人々の遺跡、土器、人骨等が発見されきている。ハノーファー(Hannover)という地名は、都市内を流れるライネ川が高い堤防(am Hohen Ufer)を持っていたことにより、その名称が縮まり現在のハノーファーとなったといわれている。この河川は今日もハノーファー市内を流れ、河床、河岸や堤防には、自然保護地区や、都市内の重要な緑地、買物広場が分布している。ハノーファーを語る時には、フリードリッヒ大王と、マルチンルターを忘れることはできないし、また、イギリスのジョージ国王やプロイセンのハノーファー家との関係、離宮としてのヘレンハウザー庭園など、歴史的にも重要な事柄が多い。

中世欧州王制史の点から、由緒あるこのハノーファー市にある工科大学の前身は、1828年まで逆昇ると言われる。その頃制定された規則により高等技術学校が作られ1831年頃には、123名の生徒を抱えた専門技術を中心に教える学科であった。1876年、今からはほぼ100年以前にすでに22名の専任教授と5名の講師、7名の助手から成る教育組織が作られており、1879年には、現在、大学のある位置に高等理工学校として居を構え、その年の終りには、王立技術高等専門大学校となっていた。そして大学校の領域は、1)建築、2)建設工学、3)機械工学、4)化学および電気工学、5)一般科学の5つに区分されていた。その後もハノーファー工科大学は、学部を新、増設し拡大した。しかし、第二次大戦が起り、そして敗戦となり23あった建物のうち、5棟は空襲により完全に破壊されその他も大なり小なり破壊された。さらに悪いことに、戦後ニーダザクセン州による援助が十分でなく、大学が財政危機にも陥っている。そういった経過の中で除々に復興し、戦後1952年に4番目の学部として農学部(F. für Gartenbau und Landeskultur)が設置された⁶⁾。そ

* 日本大学 農獣医学部

の後各種の大学施設、学生のための施設が整備され、1968年総合大学となり現在に至っている。ハノーファー大学の全学生数は、1971年の統計では、8,592名にものぼり、さらに1976年では、8,400～12,000名にも達している。このうち農学部には、1972年夏学期に402名（うち男438名、女175名）冬学期では613名（うち男438名、女175名、学科内訳で園芸171名、造園442名）と急増、その後1975年夏学期には、造園専攻生が479名になっている⁴⁾。現在の施設、設備状況からすれば、1大学400名以上は、西ドイツの中では、大学の教育環境として良いとは考えられないというのが学生達に共通した意見である。

2. 地域保全学科の概要

農学部地域保全学科は、他の学科と同様、冬学期（毎年10月開始）から入学することが原則化されている。もっとも夏学期（毎年4月開始）から入学することも不可能ではないが、大学側のガイダンスとして、多くの授業科目が冬学期を（Ⅰ）とし、夏学期がその連続としての（Ⅱ）としているため、冬学期からの授業開始が望ましいとしている。授業等については、ニーダーザクセン州文化教育省から出され1971年5月21日に制定された法律の第2条に資格が、また第3条には、履修年限、学期制、実習について決められている。すなわち、第2条では、「本大学の所定の科目を習得し、かつ最終資格試験に合格した者に対し、学士号（Akademische Grad Diplom-ingenieur）を与える」と規定され、また、第3条には、（i）その履修は、4学期後の前期終了試験および、8学期終了後の最終資格試験でもって終了する、（ii）前期終了試験は、所定期間の科目の履修が終了した段階で行なうが、第1回目で不合格の場合は、第6学期終了時までに終わらなければならない。（iii）最終資格試験は、前期終了試験同様、所定の履修期間が終了した者に対して行なうが、受験する者は、前期終了試験に合格していなければならない。（iv）講義を補足する意味から大学在学期間中に6カ月間にわたる実習を課する。実習は在学中にあっては、3期に区分される授業期間の間の休暇（クリスマス・春・夏）期間か、大学入学前に行ない、1期間は、6週間を原則とし、最も短かくても4週間を割ることはできない。実習終了後の証明書は、最終資格試験受験および終了資格証書授与の前提条件である、と規定されている³⁾。

地域保全学科には、次の5つの専門分野（講座）がある。

- (1) 庭園、緑地計画の分野（現在主任教授なし）
- (2) 景域保全、自然保護の分野（主任教授、K. ブフバルト）
- (3) 州計画・国土計画の分野（主任教授、H. キス

テンマッハー）

- (4) 植生学の分野（主任教授、H. ツァイドラー）
- (5) 都市近郊における緑地計画、景域保全の分野

これらの個々の分野では、主任教授の他に、教授、講師、助手、研究員などから構成されている。(1)の庭園・緑地計画分野では、主として都市内および集落等居住地域内における公園や緑地等を中心に置き、そこに生ずるいろいろな問題について学ぶことができる。(2)の景域保全・自然保護の分野では、景域保全や自然保護の概念規定、その対象領域や現実の問題、技術的対応などを学ぶ。(3)の州計画・国土計画の分野では、広域計画として、他の分野との関係や上位計画との関連で法律的、経済的サイドからの問題などを、また、(4)の植生学分野では、(1)や(2)の分野における植栽、緑地、自然保護など応用部門との関係から主として、生態学的な見方や、技術的な方法論を習得すると同時に純然たる生態学理論をも学ぶ。さらに、(5)の大都市周辺地域における緑地計画、景域保全の分野では、近年、特に環境の改変が急激に起っている地域での問題について学ぶことができる。

3. ハノーファー大学の造園教育

ハノーファー工科大学農学部地域保全学科における造園教育は、1975年の資料によれば、5つの専門分野に区分されているが、筆者が留学した1973年から1974年は、まだ4つの専門分野であったし、席を置いたのが主として、景域保全・自然保護の分野であったため、他の3つの分野については詳細な内容は十分に把握していない。したがって、これから述べる内容は多くの場合、その分野で経験し、得たものを中心としている。

1) カリキュラムとその基本方針

大学のほとんどの学部・学科において、学期制が明確にされており、地域保全学科においても、前期（1～4学期）と後期（5～8学期）は前期終了試験をはさんで大きく異なっている。前期では、4学期、2年を費して、「計画に対する理解と方法」をいろいろな領域と内容をもとに学ぶこと、さらにオープンスペースでのいろいろな計画の基礎的事項に関する科目を履修することが中心である。自然科学の基礎科目としては、土壌学、生態学、植物社会学、気候学、水利学、いろいろな計画の基礎として重要な社会学の科目としては、社会学、心理学、経営学、地域経済学などである。これらの基礎科目は、後期に多い各種専門科目の理解のために必要な科目であり、この点については、わが国とほぼ同様であるが、科目の内容がすべて造園の専門分野との関連でとりあげられる点に差があると考えられる。特に、その傾向は社会科学の基礎科目に強い。後期は、主として、個々の専門計画（高層建築空間計画、農村計画、交通計画、都市計画、州計画、国土計画、景域生態学など）とそれに関連する

表一 ハノーファー工科大学地域保全学科履習事項（科目区分と重要項目）²⁾ 時間数

(1974年)

重点項目 科目区分	1		2		3		4		5		野外 実地 演習・ 実習																													
	実施的、社会的、 心理学的視点		実施的、 技術的、 建設的視点		技術的、 建設的、 経営的視点		計画的、 社会経済的視点		計画的、 自然科学的、 生態学的視点																															
	週時間数/学期		週時間数/学期		週時間数/学期		週時間数/学期		週時間数/学期																															
	前学期	後学期	前学期	後学期	前学期	後学期	前学期	後学期	前学期	後学期																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																						
a. 計画理論・方法科目																																								
計画理論と方法	2	2	2	2					2	2	2	2																												
b. 社会経済学および法学的計画基礎科目																																								
オープンスペース計画の社会学概論		2	2	2	2	2	2			2	2	2																												
計画者のための経営学		2	2	2	2	2	2																																	
地域経済学		2	2	2	2	2	2																																	
計画者のための法学概論		2	2	2	2	2	2																																	
自然科学の計画基礎科目																																								
土壌学	6	2							6	2	3							3																						
水文学																																								
気候・気象学																																								
野生生態学	2	5	2	4					2	5	2	4						1																						
植物社会学																																								
景観生態学																																								
(人間生態学)																																								
建設・技術的基礎科学																																								
緑地造成学	2	2	2	2					2	2	2	2						1																						
植栽緑化論																																								
測量学	1	2							2	5	2	4						1																						
建設経営学	2	2	2	2					2	2	2	2						1																						
e. 造成・施工の基礎科目																																								
造成・施工概論	9	9							9	9																														
(表土法技術)																																								
f. 専門計画・部門計画																																								
農業計画																																								
森林・林業計画																																								
高層建築計画	2								2									1																						
交通計画		2	2	1						2	2	1						1																						
都市計画		2	2	1						2	2	1						1																						
州および地域計画																																								
g. オープンスペース計画																																								
オープンスペース計画史概論	2	2	2	2					2	2	2	2						1																						
オープンスペース計画の特殊事項	5	2	4	4					5	2	4	4						1																						
設計計画Ⅰ	2	2	2	2					2	2	2	2																												
Ⅱ																																								
h. その他																																								
工業立地形成論	2	2	2	2																																				
文化・建築史	2	2	2	2																																				
科目時間数																																								
■ 必須試験科目(履習表表示)	4	2		4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2																							
▶ 選択必須試験科目(履習表表示)	4	2		4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2																							
○ 補足科目	5	1		5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1																							
週時間数/学期																																								
試験科目	28	28	18	20	14	14	7	7	24	24	16	20	12	10	7	7	19	22	20	15	14	18	14	17	13	9	9	18	17	21	17	15	15	7	7					
補足科目	1	2	8	8	4	2			2	5	9	8	6	4			7	7	7	6	5	3	1	1	9	13	8	8	2	2	7	11	10	10	2	5				
総計	29	30	26	28	18	16	7	7	26	29	27	28	18	14	7	7	26	29	27	26	17	15	9	9	24	27	26	19	15	9	9	25	26	31	27	17	20	7	7	14

具体的な設計計画および、基本構想、計画立案の実習が中心となる。表一1、表一2からも明らかのように、地域保全学科は5つの専門的な分野に小区分されている。造園の社会学的・心理学的分野から自然科学的・生態学的分野にいたるまで、また実施レベルから計画レベルに至るまでの範囲が区分されている。前期でいずれの分野も共通して必須なのは、(1)計画理論と計画手法、(2)土壌学、(3)植物生態学、(4)設計計画第I(設計計画第1、2課題と2日間課題)、後期での共通必須科目は、(1)オープンスペースに関連する諸計画の特殊な事項、(2)設計計画、(第3・4課題と2週間課題か、2つのテーマについての論文)、このつ5の専門的な分野 (Vertiefungsrich-

tungen) の区分は、学生の自由な選択にまかされている。必須科目、選択必須科目は、表一2からも明らかであるが、この他に選択科目があり、それらの内容は、表一3の通りである。

2) 教育年限

大学における教育年限は、先に述べたように1971年制定された大学法の中に明らかにされている。すなわち、4学期終了により前期終了試験が行なわれること、この試験に不合格の者は6学期までに終了すること、最終の資格試験は8学期終了した者に対して行なうこと、である。したがって、履習年限は最低8学期(4年)であるが、今日のハノーファー工科大学学生の平均的履習年限

表-2 ハノーファー工科大学地域保全学科・履習要項⁵⁾

1975年

		a	b	c	d	e
前期	必修 科目	1. 計画理論と方法 2. 土 壌 学 3. 生 態 学 (野生草を主とした) 4. 設計計画 I (1~2 種類の課題設計・2 日間仕上げの課題)				
	選必修 科目	1. 緑地造成学 2. 造成建設概論 3. 高層建築計画 4. オープンスペース変遷史	1. オープンペー スの諸計画に対 する社会学概論 2. 造成建設概論 3. 高層建築計画 4. オープンペー ス変遷史	1. 水利学 2. 測量学 3. 建設造成経営学 4. 高層建築計画	1. オープンスペ ースの諸計画に対 する社会学概論 2. 地域経済学 3. 計画者のための 法律 4. 景域生態学	1. オープンスペ ースの諸計画に対 する社会学概論 2. 水利学 3. 気候・気象学 4. 植物社会学
	選科 科目	時間・数・種類は学生の自由				
後期	必修 科目	1. オープンペー スの諸計画 (特に空間計画) のための基礎事項 2. 課題設計計画 3. } 設計計画 (製図実習も含め) 2 週間期限の設計計画か 2 つのテーマについての報告書作成 4. }				
	選必修 科目	1. オープンペー スの諸計画に対 する社会学概論 2. 同上の心理学概 論 3. 都市計画	1. 緑地造成学 2. 植栽学 3. 都市計画	1. 計画者のための 経営学 2. 緑地造成学 3. 植栽学	1. 交通計画 2. 都市計画 3. 州および地域計 画	1. 景域生態学 2. 農業計画 3. 州および地域計 画
	選科 科目	時間・数・科目の選択決定は学生の自由				

は10~11学期で、規定より1年ないしは1年半学生生活を多く送っていることがわかる。この値はあくまでも平均であり、多い場合は14~15学期の例もある。試験の項でも述べるが、西ドイツの大学では受験科目の決定は本人自らが受験希望科目の担当教員に学期末に申請し面接試験として行なわれるため、本人が受験しない限り、何度も履習が可能である。したがって科目には、対象となる学期生(学年)が明示してあるが、実際にはいろいろな学年が混じっている。この点が、わが国の大学における履習方法と異なる点であり、学生側の見方からすれば余裕の感じられる履習制度である。

3) 学 生 数

ハノーファー工科大学地域保全学科の学生数は、1973年から1974年にわたる冬学期から定員制を導入している。西ドイツの大学は全んどが国立大学であり、大学生の登録がすべて一括して大学センターを経ており、したがって大学を途中4学期終了した後や、専門大学校を終了した後などの転校、編入も可能である。あわせて地域保全学科への志望者は年々増えつづけ、結果的に高校などの終了試験の成績が良い者以外は入学することさえも困難になりつつある。1975年夏学期現在の当大学地域保全学科の学生数は、479名である。ちなみに、定員制が導入された1973~1974年の冬学期は85名、1974~1975年の冬

学期は72名、1975~1976年冬学期が60名となってきた。5つの専門分野に60~80名で平均すれば15~16人であるが、普通、庭園・緑地計画の分野と景域保全・自然保護の分野が地域保全学科の中では主流を成してきている。

4) 教 授 陣 容

最近の新しい動向として第5番目の専門分野ができたことについてはすでに述べたが、5つある専門分野のうち庭園・緑地計画の分野と、大都市圏景域・緑地計画の分野には、目下のところ主任教授がいない⁵⁾。筆者が留学した1973年から1974年の間の教授陣容と現在では、すでに5年経過しているため細かい点では異なっていると思われる。

(1) 名誉教授、ウィルヘルム・ヒューボター、コンラッド・マイヤー、エルンスト・フライジック。このうちフライジック教授は、ニーダザクセン州の自然保護研究所々長を兼務、日本で国際植生学会が開催された折(1974年)ブフバルト教授らと共に訪日し、大学ではその後も講師として自然保護を教えている。

(2) 正教授、コンラッド・ブフバルト(自然保護・景域保全)、ハンス・キステンマッハー(州計画および国土計画)、ハンス・ツァイドラー(植生学)、ヴェルナー・レントホルト(緑地計画・庭園学、1975年退官)

(3) 員外教授、ゲルハルト・ダーマー(景域保全)

(4) 教授(専攻主任) ハンス・ランガー(景域保全)
フランツ・マイヤー(生態学)

(5) 教授(科学担当), ディーター・ヘネボ
(庭園史)

(6) 講師, ウベ・シュリューター(景域保全)

(7) 講師(研究・学務担当) ハンス・ギュンター・バース(地域経済学), ヘルムート・ライペルト(植生学)
ハンス・モーラー(植生学)

(8) 主任助手, ハンス・ヨアヒム・リーゼック(緑地
施工学)

(9) 研究助手・非常勤講師 エリヒ・ビアハルス(設計
計画), ディーター・エペルレ(地域交通計画), ゲルノ
ート・フェルトフューセン(オープンスペースに関連す
る諸計画の基礎的社会学), ベルント・フィードラー(オ
ープンスペースに関する 諸計画の基礎的心理学), クル
ト・アレキサンダー・ゲーデ(国土保全の法律), マンフ
レット・ヘルツァー(観光・レクリエーション, 余暇),
デトレフ・ヒンツ(オープンスペースの諸計画に関する
基礎心理学), ヨッヘン・モッチュマン(オープンスペ
ースの諸計画に関する 基礎社会学), エルンスト・リ
ューリング(森林計画), ユルギン・ヴェーパー(都市計画お
よび集落計画)

(10) 研究員・技官 ディルク・フォン・アッカン(設
計計画), ハインツ・ベルトホルド(設計計画), マン
フレッド・ビスクープ(設計計画), ペーター・ベ
ーム(高層建築計画), ハンス・ペュテヒヤ(植生学),
フォルカ・フィッシャー(設計計画), カール・オット
ー・クラウス(設計計画), エヴァマリア・リーパーマ
ン(設計計画), エアハルト・ベルバント(設計計画),
リヒャルト・ポップ(設計計画), ヘルムート・シャル
フ(計画理論および計画手法・1973年よりベッヒマンに
交代)

1974年時点で以上のようにであったが, 1975年10月には
新たに第5番目の分野ができ, ヘルリン教授と2名の講
師(教務担当)が在席している。第1の庭園・緑地計画
分野は, ヴェルナー・レントホルト主任教授が退官して
ヘネボ教授が代表になり, 他に講師(学務担当)2名,
主任助手1名, 研究助手3名, 研究員2名, 技官5名が
在席している。第2の景域保全・自然保護分野は, コン
ラッド・ブフバルト教授を主任教授に, 専攻主任の教授
2名, 員外教授1名, 講師(学務担当)2名, 主任助手
1名, 研究助手2名, 研究員1名, 技官4名, 第3の州
計画・国土計画分野は, ハンス・キステンマッハー教授
を筆頭に, 講師(学務担当)2名, 研究助手3名, 研究
員1名, 技官2名, 第4の植生学の分野は, ハンス・ツ
ァイドラー教授を中心として, 講師1名, 講師(学務担
当)1名, 研究助手2名, から成りたっている。

4. 教育手法について

1) 教育方法

ハノーファー工科大学の教育方法としては, 9つの方
法があるが, 地域保全学科で実際に用いられているもの
は, そのうち8つ(①~⑧)の方法である⁷⁾。

① 講義(Vorlesung)

② ゼミナール・演習(Seminar, Referat)

③ 論理的演習(Theoretische Übung, theoretisch
konstruktive Übung)

④ コロキウム・討論会・懇談会(Colloquium)

⑤ エクスカーション・野外見学(Exkursion, Hos-
pitation)

⑥ 科学指導(Wissenschaftliche Auleitung)

上記の他には, ⑦実地教示(Demonstration) ⑧受験
演習(Experimentelle Übung, Praktikum) ⑨復習演
習(Repetitorium)がある。これらの教育方法について
さらに具体的に説明を加えることにする。

① 「講義」は, わが国の教育方法での講義と全く同
じ方法のもので, 1名および復習の教官による講義であ
る。

② 「ゼミナール・演習」も講義と同様, わが国で一
般的に行なわれている演習・ゼミナールと同様であり,
1名ないしは複数の教官の指導の下で行なわれ, その内
容は総合的なテーマに基づいて行なわれる。この場合の
総合的テーマの選定は教官が行なう。すべての学生から
その課題に対して, いろいろな側面からの内容について
文献研究・報告をうけ, 総合的に検討し, 学習する。

③ 「論理的演習」とは, 教官の指導なしに各自が特
定の課題を選定し, それに対し文章化の方法, 図面表示
の方法, さらに直接発表説明の方法によって具体化し問
題点を明確にし, その解決方法を提示するものである。
この場合, 補助的にも科学的な教材の使用は許されない。

④ 「討論会・コロキウム」の方法は, その名の通り
自由討論形式が主要な点である。事前に特定のテーマを
決めておき, 学生がその決められたテーマについて独自
の結論総括を持ちよることにより, 科学的な根拠づけと
あわせてその目標を討論するというものである。

⑤ 「野外実習・エクスカーション」については, 後
で事例とあわせて詳細な内容を説明するが, 見学実習と考
えてよい。大学内, 特に講義演習で問題になった事例を
実際にみること, その現実的な解決方法, 行政の対応
等を見聞するものである。

⑥ 「科学指導」とは, 教官の指導の下で大学卒業生
や卒業試験受験者の科学的な仕事を補助し, 援助する中
で学ぶもの。(例えば, 報告書を作成したり卒業制作・
卒業研究の補助をしたり, 試験研究の補助をしたりする
中で遂行される。)

⑦ 「実地教示」は、1名ないしは複数の教官の下で学生達に実験および実習を通して科学的に実証し、教示する方法である。

⑧ 「実験演習」は、学生達が教官の指導なしに、あるいは時に指導を得て各自が実験器材等を用い特定の演習目標を達成するものである。

⑨ 「復習演習」は、すでに他の教官によって行なわれたテーマについて再度復習し、時により詳細に教える。

ここに述べた教育方法と履習科目の関係については表一3に明らかであるが、それによりどのような科目が、どういった教育方法で行なわれるか知ることができる。

2) 教官と学生のコミュニケーション

教官と学生の授業の中でのコミュニケーションは、特に重視されているが、教科の内容および教官の教授年数の差などにより一概に言えない。教育経験の長い教授は、学生とのコミュニケーションをうまく授業の中に取り込み、授業を進ませ学生を飽きさせない。この教官と学生のコミュニケーションは、授業のやり方のうまさに関連するし、学生の授業に対する興味の深さとも関連する。したがって教官の方が、うまく学生の方から質問やその答をひきだせるよう問題を展開することと、授業の進展との間の取り方にあるように思われる。講義は多くの場合、2時間単位であるため授業開始時に前回の復習と兼ねて質問形式で行なうのが1回、途中の休憩10～15分後に休憩前の内容の復習を兼ねて行なうのが1回みられる。また、授業とは別に休憩時間中および授業終了後には、相互でのコミュニケーションがよく行なわれる。この傾向は若い学年を対象にした講義ほど、より活発であり、高学年になるにつれ、その場は講義よりゼミナールに変化してゆく。

演習、ゼミナール、コロキウムなどでは先にその方法の違いを説明したが、その個々の場合によってコミュニケーションのしかたが教育方法の差として表われる。ゼミナールや論理的な演習では、教官側は、最後の段階までほとんど話さず学生間の報告・討論を見守る。教官側は最終的にそれら質疑応答をまとめ、その問題点を提示するに止まる。しかし、コロキウムや野外実習・エクステンションのためのゼミナールでは、教官側も学生の発表と逐一質疑応答しコミュニケーションしている。

3) 資料配布体制

講義、演習、そのいずれにも内容を補助する意味から各種の資料が配布されるが、これは視聴覚方法による教授法が進んできている今日でも重要な意味を持っている。西ドイツでは、授業に対応した教科書は全んどの場合ないといってよい。どの講義でも参考書の紹介は、その講義の最初か講義中に行なわれ学生はそれを書きとめて図書館で貸りて参考とする。本の値段と図書館の整備の双方の関係により、学生はあまり専門書を多く持たな

い。したがって講義の進展と対応した個々の図表については、特に **Dokumentation** という小冊子にまとめられ学生に販売されている。この **Dokumentation** に載せられる図表は、地域保全学科の1～2の共通した専門分野で一冊にまとめあげられ作成されている。(例えば、庭園・緑地計画分野と景域保全・自然保護分野) 個々の講義時間中に本来板書される内容が、リコピーで印刷され内容ごとに綴られて講義開始時に販売される。A4版にタイプで打たれた要約・要旨・箇条書きのものが、その都度当時の値段で11pf.～50pf. (邦価10～50円) で販売される。学生はその資料を参考にしなおかつ板書の字句をノートし、まとめることが要求される。当日欠席した場合は、このプリントが学科の中で統一されているため、専門事務員が一括して整理・販売しており、「何月何日、何教授の何の講義」といえば、その時配布されたプリントについて、その場で手に入れられるシステムができあがっている。部数の関係で品切れになる場合も多く学生はこの資料の確保に躍起になる。

ゼミナール関係では、学生のグループごとにその報告書、レポートが作られ当日の出席者に配布されるが、これらは学生のグループが独自に自らの手で作成するため出席者以外はそれを得ることは困難である。

4) 課題読書

講義・演習時間に紹介された参考図書・文献などについてはすでに述べた通り図書館を利用する以外、その手段はないと考えてよい。したがって図書館が極めてよく整備されており、学科内の図書・資料室、学部内の図書室、さらに本部図書館と、3つの形態がある。すべてシステム化されており文献カードの整理も統一されているため、本部図書館の文献カードをみると、「学科図書館を見よ」という指示に当る。学生は学科・学部、そして本部の順に参考図書を捜し、借り出して参考とする。学科内の図書・資料室の図書・文献カードの中には、さらに各教授の個人所蔵による図書・文献も含まれ、カード見出しに「○○教授室所蔵」と印されており、その図書・文献の借用は、その部屋で行なわれている。図書・文献の利用対象となる学生は、低学年より高学年に多いことはわが国でも同様であるが、特にゼミナール・実習(課題設計実習など)などが多くなる後期の学生(日本では3～4年次生)の利用頻度が高い。専門科目のみから成る大学教育のため、また課題に対して図書・文献による考察が中心になるため、学生の図書・文献利用が多い。

5) 視聴覚機材の活用

視聴覚機材の主たる物は、8%, 16%, フィルム35% スライド、6×7大型スライド、チャート、オーバーヘッドプロジェクター、標本、実物などである。造園・緑地関係の分野では、理論と同時に実践が重要となり、各

種の講義演習にその事例のフィルムが多く紹介される。8%, 16%, フィルムは当然のことながら音声との同時放送であり、編集された上で特定のテーマを扱ったものである。具体的な問題について、現状分析から一解決案提示までの流れの中で理解でき効果がある。実際に講義の中で利用されるケースは少ないが、今後一層応用される可能性は高い。フィルムと同時にビデオテープは、特今後注目されて良いだろう。スライドを利用した講義はに現在では、最も普通に行なわれる手法である。スライドの大きさは、一般的には35%であるがブフパルト教授の講義では、6×7版の大きいスライドが多く、より事例が迫力ある画面で知ることができ大いに注目される。スライド・映画と並んで頻繁に利用されるものにチャートがある。Dokumentationの小冊子がありスライドも利用され、さらに0.8×1.5m程度の大きさのチャートが講義科目でよく利用されている。特に、原理的な事柄については、すでに造園・緑地学的技術として固定されており、その内容の点については変化することもなく「原則」として理解され用いられている。古くからの伝統的技術・手法が、今日でも変わることなく原論的に取扱われ教えられていることは、裏返せばすでに社会の中で伝統的技術として固定しており、実際の環境変化もそれに対応した形で対処され、解決されてゆく流れがあるからこそ、今日なお脈々と生き続ける応用技術であると考えられる。緑化・修景技術、自然保護計画、農林計画などの分野でその成果を十分見ることができる。

オーバーヘッドプロジェクター(O.H.P.)による講義・演習は、その手法としてすでにわが国でも義務教育分野で盛んにとりあげられていることであるが、大学教育では、まだ板書の代役程度で用いられることが多いようであるが、本来は板書の補助的手段として位置づけられねばならない。西ドイツの大学では、これによる方法は緑地施工・造園土木施工の講義で多く用いられている。これも、すでに技術的にはほぼ固定されたものについては、永続的利用が可能なアクリルベースに作成されて利用に供されてきている。

標本・実物は、植栽論や植物学、造園材料論など具体的ににとって見たり、触れたりできるものに限定される。植物の標本は、すでに西ドイツ全土のものが収集・整理され、ツァイドラー教授の下にあるが、実際の講義の中ですべてが利用されるわけではない。講義科目によっては、授業の後半に直接圃場に出て現物を見、触れて樹木・草本等の特性を理解させるものもある。

6) 履習要件と評価・試験

授業科目の学期制は一応決められており、その配分は次項に述べられている通りである。また、重要な視点として5つに区分された内容がどのような学期に、どのような科目と対応して配分されているかについても表一1

に示した通りである。ミュンヘン工科大学地域保全学科(ヴァイエンスシュテファン)では、2学期、4学期、6学期、8学期にそれぞれ最低限度履習していなければならない科目、および試験科目が明確にされているが、ハノーファー工科大学の場合は、4学期および8学期の各試験でしかわからない(表一2)。試験は受験資格と関連があり、それは科目の対象となる学期以上の学生に対し申請方式で行なわれる。受験したい学生は、担当教授に一定期間中に申請する。教官側は、申請した学生をグループ別に4名づつ程度に区分し面接試験を行なう。テーマは予め提示され、それに対し教官側(複数教授と講師、時に助手も含む)と質疑応答を行なう。試験の評価は、5段階で日本式に言えば秀・優・良・可・不可と類似している。試験の結果は直ちに掲示されると同時に大学本部教務部に報告され、学生は個人個人が所有する履習票(Studiuplan)に認定をうける。この履習票には、電算処理されタイプで打たれた自分の受講届用紙ともどもその成績表をとじ込むようになっている。掲示で成績が報告される場合、氏名では表示されず、すべて学生登録番号のみで表示される。科目1つ1つには、大学全学部で統一された番号があり、履習表にはその科目番号と、短縮形の科目名と成績が電算機により打ちこまれている。

5. カリキュラムの内容について

西ドイツの大学の授業は、月曜日から金曜日までの5日間である。その代り1日の授業時間はやや多い。朝8時から始まり正午まで、12時から14時の間は授業が少ないが1時間単位の授業がこの間に行なわれる。午後は14時から16時と16時から18時である。特殊なゼミナールなどが18時から20時まで行なわれる。1973年～1974年の冬・夏学期の授業内容は、表一3の通りである。冬学期科目の対象学生は1・3・5・7各学期生で、新入生がいるため科目によって最初にガイダンスが教授から行なわれる。また夏学期の対象学生は、2・4・6・8各学期生である。

夏学期のカリキュラムには論理的演習やエクスカージョンゼミナールで特徴づけられる。特に夏季の休暇を利用して行なわれるエクスカージョンのためのゼミナールは、毎週参加者の各グループにより見学対象地の現状、問題点などの報告があり討議される。

心理学概論・社会学概論などは、いずれも地域保全学科の学生が問題としなければならない内容に関連して行なわれるものである。特に科目表題からも分るように、オープンスペースの諸計画の基礎としての社会学および心理学が、カリキュラムの中では重視されている。

表-3 ハノーファー工科大学地域保全学科履習科目年次配分⁷⁾

	冬 学 期 (①③⑤⑦学期生)	夏 学 期 (②④⑥⑧学期生)
月	講) 地域保全学生のための植物学 ①	講) 気象学概論 ②
	〃) 設計計画ガイダンス (ブフバルト) ①	〃) オープンスペース計画史 (Ⅱ) ②
	〃) 気 象 学 ①	〃) 計画理論と方法 ②④
	〃) 緑地建設・造成学 (Ⅲ) ③⑤	〃) 計画家のための経営学 ④⑥
	〃) 緑地計画・造園学概論 (Ⅰ) ①③	論) 緑地・造園計画 (Ⅰ・Ⅱ) ②④⑥⑧
	〃) 計画理論と方法 ①③⑤	〃) 緑地建設・造成学 (Ⅰ) ②④
	〃) 景域生態学 (Ⅰ) ①③	〃) 計画家のための経営学 ④
	課se.) 生態学と植栽・緑化 ⑤⑦	〃) 景 域 計 画 ⑥⑧
	講) 動物と景域 (Ⅰ) ③	〃) 表現・表示法 (Ⅱ) ②
	〃) 地域経済学 (Ⅰ) ③	教) 植物開花決定法 ②
	論) 設計計画と景域計画 ③	課se.) 生態学と植栽緑化 ⑥⑧
	講) 景 域 計 画 (Ⅱ) ③⑤	設se.) 景 域 計 画 ⑥⑧
	〃) 植栽学概論 (Ⅰ) ③	
	〃) 設計計画ガイダンス (シュリユーター) ①	
	〃) " (ダーマー) ①	
	〃) 植 生 学 ①③	
	〃) 地 質 学 ①	
	論) 地 質 学 ①	
	論・教) 緑地・造園計画 (Ⅰ) (Ⅱ) ⑤⑦	
火	講) 気象学概論 ③	講) 測 量 学 ②
	〃) オープンスペース計画史 (Ⅲ) ①	〃) 高層建築計画 (Ⅱ) ②
	〃) 景域生態学 (Ⅰ) ①③	〃) 緑地造成学 (Ⅱ) ④
	〃) 高層建築計画 (Ⅰ) ①③	〃) 植栽学概論 (Ⅱ) ④
	〃) 緑地計画 (Ⅰ) ①	〃) 造園樹木学 ④
	〃) 計画家のための都市学概論 ③⑤	〃) 景域生態学 (Ⅱ) ⑥⑧
	〃) 計画理論と方法 ①③⑤	論) 表現・表示法 (Ⅱ) ②
	〃) 農業 (村) 計画 ⑤⑦	〃) 高 層 建 築 ②
	〃) 州および地域計画の問題と方法 ⑤⑦	〃) 野生草の生態 ②④
	〃) 土 壌 化 学 (Ⅰ) ①	〃) 景 域 計 画 ②④
	〃) 土 壌 物 理 (Ⅰ) ①	〃) 植 栽 論 ④⑥⑧
	〃) 実施計画ガイダンス (ダーマー) ①	〃) 緑地建設・造成学 (Ⅱ) ⑥⑧
	〃) " (シュリユーター) ①	〃) 景 域 計 画 ⑥⑧
	〃) 計画家のための経営学 ③⑤	課se.) 緑 地 計 画 ④⑥⑧
	〃) 栽培原論 ③⑤⑦	〃) 生態学と植栽・緑化 ⑥⑧
	課se.) オープンスペース諸計画のための社会学 ①③⑤	コ) 環 境 政 策 ②④⑥⑧
	〃) 地 域 計 画 ⑤⑦	
	論・科) 緑地・造園計画 (Ⅰ・Ⅱ) ⑤⑦	
	講se.) 地 域 計 画 ⑤⑦	
水	講) 地域保全の現代的使命とその分野 ①	講) 景 域 計 画 (Ⅰ) ②
	〃) 設 計 計 画 (ブフバルト) ①	〃) 緑地計画・造園学概論 (Ⅱ) ②
	〃) 計画理論と方法 ①③⑤	〃) 土 壌 学 (Ⅱ) ②
	〃) 土 壌 学 (Ⅰ) ①	〃) 造 園 史 ②④
	〃) 数学・統計学 ⑤⑦	〃) オープンスペース諸計画のための心理学 ④⑥
	〃) 州および国土計画の課題と方法 ⑤⑦	〃) 植栽学概論 ④
	〃) オープンスペース計画史 (Ⅰ) ①	〃) 緑地建設・造成学 (Ⅳ) ④
	〃) 緑地植栽原論 ③	〃) 地 域 計 画 (Ⅱ) ④⑥
	〃) 景 域 計 画 (Ⅱ) ③⑤	〃) 景域生態学 (Ⅱ) ⑥⑧

	〃) 森林計画 ⑤⑦ 〃) オープンスペース諸計画のための心理学③⑤⑦ 〃) 設計計画(ダーマー, シュリューター)① 課se.) 生態学と植栽・緑化 〃) オープンスペース諸計画のための社会学①③⑤	課se.) 生態学と植栽・緑化 ⑥⑧
木	講) 造園計画の基本的使命 ① 〃) 計画家のための都市学概論 ③⑤ 〃) 緑地計画(I) ① 〃) 水 利 学 ③ 〃) 臨海部における景域計画の問題 ⑤⑦ 〃) 観光・余暇理論 ⑤⑦ 〃) 計画に関する法律・法規 ③⑤ 〃) 都市緑地史 ①③ 〃) 景域計画(II) ③⑤ 〃) 環境保全と土壌学 ⑤⑦ 〃) 緑化・植栽論 ① 課se.) 景域計画 ⑤⑦ 〃) 生態学と植栽・緑化 ⑤⑦ 〃) 地域計画と交通計画 ⑤⑦ 〃) 建設経営学 ③⑤⑦ 論) 設計計画(ビアハルス) ③ 〃) 表現・表示法(I) ① 実) 造形実習(I) ①	講) 緑地計画・造園学概論(II) ② 〃) 景域計画(I) ② 〃) 植栽学概論 ④ 〃) 緑地建設・造成学(IV) ④ 〃) 景域生態学(II) ⑥ 〃) 工業地域における景域保全の問題 ⑥ 課se.) 景域計画 ⑥⑧ 実se.) 景域保全自然保護エクスカージョン ④⑥⑧ ゼミナール
金	講) 野生草についての生態学 ③ 〃) 造園の使命 ① 〃) 緑地計画・造園計画概論(III) ③⑤ 〃) 土壌図の分類と問題 ⑤⑦ 〃) 計画理論と方法 ①③⑤ 〃) 自然保護(I) ⑤⑦ 〃) 農業経営計画 ⑤⑦ 〃) 景域計画(II) ③⑤ 〃) 植栽学概論 ③ 〃) 課題設計(シュリューター) ① 〃) 都市・集落計画 ⑤⑦ 教) 有機化学 ① 科) 文化史・建築史 ③ 課se.) システム理論 ⑤⑦ 〃) 生態学と植栽・緑化 ⑤⑦	講) 緑地計画・造園学概論(II) ② 〃) 景域計画(I) ② 〃) 緑地造成学(II) ② 〃) オープンスペース計画史(II) ② 〃) 緑地計画・造園学概論(IV) ④ 〃) 動物と景域(II) ⑥⑧ 〃) 自然保護(II) ⑥⑧ コ) 地域保全 ②④⑥⑧

(講): 講義, (実se.) エクスカージョンゼミナール, (コ) コロキウム, (課se.) 課題ゼミナール

(設se.) 設計計画ゼミナール, (論) 論理の実習, (実) 実験実習, (教) 実地教示, (科) 科学指導

6. 野外実習について

野外実習は、地域保全学科においては3つの種類に区分される。その区分は専門分野と関連し次の通りである。

- (1) 庭園・緑地計画の分野: (例としてイギリスのニュータウン, 大都市の公園・緑地および計画, 歴史的な庭園等の見学・現地討論会)
- (2) 景域保全・自然保護の分野: (例としてバイエルン州の諸々の自然保護地域・景域保全地域を見学

し抱えている問題の把握・現地討論会)

- (3) 植生学の分野: (例として北海沿岸, 臨海部植生の植生調査とその理論)

ここでは、2)の分野における野外実習の事例を挙げ、その内容と方法について述べることにするが、総じて野外実習について言えることは、実習の対象地域が単に国内だけに止まらず積極的に隣接諸国にも及ぶことである。イギリス, フランス, オランダ, スイスなど、対象と内容によりそれぞれ適当な地域で行なわれる。参加資

表一4 ハノーファー工科大学地域保全学科景域保全・自然保護分野のエクスカーショ事例, (1974)

	訪 門 先	担 当 部 局	問 題 と 視 察 概 容
1	ミュンヘン市役所 ミュンヘン経済 広域圏協会	都市開発局, 建設局建築課, 都市公園局 地域計画係	<ul style="list-style-type: none"> ・「ミュンヘン市の開発計画1974」について, 目標, 計画作業, 用途地域制, 実施計画, 人口問題, 交通, 余暇, 都市建設などの諸点の検討 ・古い都市内の歩行者優先道路について ・都市縁辺部の土地利用計画 ・ミュンヘン広域圏の地域計画について
2	ミュンヘン市役所 オリンピック村	都市公園局 都市建設局 (ミュンヘン工科大学地域保 全学科担当者)	<ul style="list-style-type: none"> ・バイエルン州首都・ミュンヘンの緑地計画について, 特に土地利用計画の部門としてどうなっているか。(各種計画・スライド・討論) ・道路緑化の事例見学, 都市内河川のレクリエーション利用 ・オリンピック広場の公園的利用・緑地の意味, オリンピック村の居住環境と地域社会(コミュニティ)問題の見学討論
3	バイエルン州水利局 ミュンヘン経済 広域圏協会 ミュンヘン市役所 カールフェル湖	企画課, 計画課, 自然科学課 都市公園局 レクリエーション協会バイエルン	<ul style="list-style-type: none"> ・「イザール川流域計画」について, 解説と討論 ・「1983年国際庭園博覧会会場の計画・地区設定」について ・イザール川河畔の植生と水利・土地利用について ・砂利採掘跡地の景域保全技術と問題 ・人工湖の修景計画とレクリエーション利用の問題
4	バイエルン州庁 ミュンヘン工科大学地域保全 学科	州開発局, 環境局, 経済局, 交通局 造園専攻, 景域生態専攻	<ul style="list-style-type: none"> ・ミュンヘン空港の移転計画について, 事前調査と住民運動, 新空港計画地の選定法と科学——討論 ・余暇時間とレクリエーション行動について, 今後の発展の方向性 ・教育内容・研究成果・設計計画実習の成果展示と討論会 ・相互学生による造園についての討論会
5	ボブリンガー河 床・河畔合流 域	バイエルン州水利局 ミュンヘン大学植生研究室 オーバーバイエルン地方庁	<ul style="list-style-type: none"> ・自然保護・景域保護地の保護とレクリエーション利用の問題 ・水利計画と自然保護の問題 ・河岸植生・河辺植生・河床植生と水量の関係(複雑多様な植生)
6	コッヘル湖 ヴァルヘン湖	トリミニ保養センター トリミニ市役所	<ul style="list-style-type: none"> ・コッヘル湖周辺のレクリエーション開発と郷土保護の問題 ・高層湿原の耕地整理と自然保護の問題
7	ドイツ山岳地方 ロートヴァント	ミュンヘン大学植生研究室 バイエルン自然保護協会 山岳放牧畜業協会 バイエルン州農政局耕地整理 課, バイエルン州水利局	<ul style="list-style-type: none"> ・山岳放牧業と山復崩壊の問題 ・山岳放牧業と自然保護の問題 ・過疎化と山岳農業, 山岳放牧業と水の富栄養化の問題などについて視察と現地討論会 ・アルプス地方の植生指導と人間との関係について
8	テーゲルン湖 ロイザッハ/ ガルミッシュ 地区	バイエルン州企画局 テーゲルン町/郡 バイエルン自然保護協会 バイエルン州環境保護局, 水 資源保護局, 高速道路局	<ul style="list-style-type: none"> ・別荘地開発・週末住宅開発の問題, 湖岸地帯の土地利用計画の問題 ・景観保護・土地利用規制について解説と討論 ・高速道路建設と自然保護・水資源保護の問題 ・レクリエーション利用と水資源保護の問題 (現地視察・討論)

9	ドイツアルプス ハルブレヒ地方	バイエルン州水利局 ケンプテン地区水利部	<ul style="list-style-type: none"> ・山地崩壊と緑化修復技術について、発生機構、防止施策、成果修復モデル地区の設定、修復計画などの解説討論、現場視察 ・過疎化による山岳放牧地斜面が崩壊—生態的緑化事業—水収支の安全確保と景観の修復が課題
10	オスター湖 ビルゼン湖 アーマー湖 ヴェルツェン湖 シュタインベル ガー湖	ミュンヘン大学植生研究室 レクリエーション協会バイエ ルン	<ul style="list-style-type: none"> ・湖岸のレクリエーション利用と湖岸乱開発（土地所有の問題） ・レクリエーション利用による湖全体の生態系破壊 ・レクリエーション協会が計画整備している地区の視察 ・高層湿原の自然保護とレクリエーション開発の関係 ・湖の水質保全の問題

格は、2学年・3学年に及ぶが一般的には2学年である。全員が常に参加できるのではなく希望者を予め募り、それを教官側が審査し参加者を決定する。費用は大学側の補助があるが全額ではなく、一部学生が負担しなければならない。

筆者が体験した景域保全・自然保護に関する野外実習は、表—4に示されたような内容である。夏季休暇に実施される野外実習に先立ち、8回に渡って関連ゼミナールが開催され、参加学生が各テーマごとに区分される。テーマの決った学生は、それぞれのグループで与えられたテーマの問題を検討し、整理して報告する。

野外実習は貸切バスを利用する場合が最も普通であり宿舎は普通、ユースホステルであることが多い。筆者が参加した1974年の場合も同様であった。

1) バイエルン州における野外実習（表—4）

10日間に及ぶ野外実習は、専門分野の主任教授（K. Buchwald）と助手2名に引率され実施された。視察先の事前の打合せ等については、すべて助手の手で行なわれ期間中は貸切バスで移動しユースホテルに宿泊した。参加学生は2年・3年生35名程であった。視察期間中は個々の問題について討論する場と時間が少なくやはり単純に見学する場合が多い。質問する学生もほぼ個定化するの、同様である。

2) その他の野外実習

10日間に及ぶ長期の野外実習の他には1～2日間の短期間の実習がある。いずれの場合も貸切バスを利用し、自然保護地域や景域保護地域を対象とし生産とレクリエーションの問題や自然保護（学術研究対象として）とレクリエーションと生産の問題などについて視察、検討する。これらの短期の野外実習は授業期間中に行なわれやはり日中の時間の長い夏学期に集中して行なわれる。

おわりに

以上、筆者がハノーファー工科大学地域保全学科に留学中に知り得た、造園・緑地学に関連するカリキュラム・

教育法・内容などについて述べてきたが、この報告の資料は1973～1974年のもので、現在とどの程度一致しているか十分検討していない。現在もいろいろな形でハノーファー工科大学をはじめとした西ドイツの大学の造園に関連する学科に留学している人があり、変更されてきている点についてはそれらの人の報告を待ちたい。最初にも述べた通り各科目の具体的な内容までは紙面の都合で述べられないが、それはまた造園教育一般を述べた本報告とは多少異なることから省略した。本報告が、今後のわが国の造園教育に対し多少なりとも参考になればとまとめた意義がある。

参 考 文 献

- 1) Buchwald, K. : Wie Studiert man Naturschutz und Landschaftspflege? Natur und Landschaft, 40 (1) 2—7, 1965.
- 2) ——— : Stand und Entwicklungstendenzen¹⁾ der akademischen Ausbildung für Landschaftspflege und Naturschutz in der B.R.D., Natur und Landschaft, 43 (9) 211, 1968.
- 3) ——— : Institute berichten aus Forschung und Lehre, Landschaft und Stadt 1 (3) 134—142, 1969.
- 4) 勝野 武彦 : 西ドイツの造園教育の実態, 造園雑誌 42 (4) 24—31, 1979.
- 5) Schlüter, U : Ausbildungsstätten “Landschaftsarchitektur” Garten und Landschaft 11, 717—718, 1975.
- 6) T. U. Hannover : Personen—und Vorlesungsverzeichnis Wintersemester 73/74, Sommersemester 1974, 95—98, 202—205, 313—316, 1973.
- 7) ——— : Studien führer 2—9, 144—148, 1973.