

広島大学 大学教育研究センター 大学論集

第23集（1993年度）1994年3月発行：135—152

学位改訂の理念と展開

——フランスの高等教育機能変革のなかで——

石 堂 常 世

目 次

- はじめに 博士号改訂の背景
- 第1節 フランスの博士号の種別と交付状況
 - その1, フランスの博士号の種別
 - その2, 博士号の交付状況
- 第2節 改訂をめぐる法令的推移
 - その1, サヴァリの博士号改訂とその理念
 - その2, サヴァリ以後の法的推移
 - (1) デュヴァケ法案
 - (2) シラク首相, ヴァラード研究・高等教育担当相の改訂
 - (3) ジョスパン文相, フィリップ高等教育局長の再改訂
- 第3節 フランスの博士号の課題と展望
 - その1, 学位の国際化と研究者養成の問題
 - その2, 学位取得者の量的拡充の問題
 - その3, 博士号準備課程の経済的保障
 - a, 「研究助成制度」の改善
 - b, 研究者養成の助成対策, 「モニトラ」制の導入
- まとめ

学位改訂の理念と展開

——フランスの高等教育機能変革のなかで——

石 堂 常 世*

はじめに 博士号改訂の背景

当論はフランスの博士学位改訂に焦点をしづり、フランスの研究者資格授与体制の動向のみならず高等教育の機能それ自体の今日的変容をさぐるものであるが、この小論が、わが国にも生じている同様にして異なる問題への参考となれば幸いである。博士（ドクトラ doctorat）の学位をめぐる問題は、博士論文（フランスではテーズ thèseと呼ぶ）の規格をめぐる問題のことでもある。博士号は、高等教育の専門的学識の最高位の立証であるにもかかわらず、実際のところ、博士論文の国際規格があるわけではなく、水準や内容は国によって差異がある。さらに、一国のなかでも博士号の種別、授与機関間格差、研究領域からくる規格・標準の違いがあり、それに加えて、留学生の博士号請求論文にたいする受理・評価基準の国家・機関による差異がある。こうした問題を考えてみると、「博士号」というものをどうとらえているのか、その概念の違いに気がつくのである。博士号をどのようにとらえているかということには、各国の高等教育の歴史や、知的職能の資格認定の解釈の違いが関係している。しかしこの10年、ドクトラの伝統が古いフランスでも博士号の概念変化を迫られ、曲折に曲折を重ねて昨今ようやく決着がついた。これにより全体として博士論文の規格水準は緩和され、博士号の取得は量産性を強めてきた。この改訂の実現には、旧制度の学位にたいする学術的評価とそれへの愛着からくる強固な反対意見、あるいは政権交替や大統領選への計略からくる改訂、再改訂がたちはだかった。しかしいずれにせよ、博士号も国際化の波にあって、慣習尊崇や歴史への郷愁を振り切らなければならない時代に入った。博士号というものは学士号、修士号とは異なる別格の資格を意味すると思われた時代は終焉しつつある。このような意味での開かれた博士号は、1960年代に発する高等教育大衆化現象が行き着いた最後の到達点とみることもできよう。だが水準の緩和と量産性重視の流れのなかで、大学や高等教育機関の教授陣、研究者の優秀性の確保、否それどころか水準低下の防止をどのようにして実現するか、これもまた国際競争と競合が各國の高等教育政策に再考を求めてやまない問題である。

第1節 フランスの博士号の種別と交付状況

その1、フランスの博士号の種別

「博士」le docteur（ドクトゥール）という語彙は、すでに『聖書』にみられるが、キリスト教の世界では教義を教える人たちを古くは「教会のドクトゥール」と呼んだ。中世ラテン語では、「ドク

*早稲田大学教育学部教授（大学教育研究センター客員研究員）

「トラトゥス」Doctoratus といった。フランスで「博士号」le doctorat (ドクトラ) という学位が誕生したのは12世紀といわれる。諸学芸の連合共同体、すなわちユニベルジタス (大学) の創設の際、「博士」という語彙の使用について規則が設けられ、学ぶ人々を教え助ける能力ありと連合共同体によって認容された人々、つまり通曉しているがゆえに教授できる人々、あるいは試験の結果、教授能力ありとみなされた人々をさすようになった。「ドクトゥール」という肩書は、19世紀になると医者にも適用されるようになつたが、元来は大学の世界に関するグレードで、12世紀ころに一般化していた「マギステル」「メートル」(師、先生) という肩書、呼称にとって代わるようになった。ナポレオン帝国大学の時代にも「ドクトラ」は廃絶されることなく、フランスの「国家博士号」(後述) と称される博士号の歴史的重みを形成してきた^(注1)。

当節では、1984年に改訂の端緒がきられるまでの博士号制度に言及したい。筆者自身も1970年代中葉に異国の「テーズ」をまとめる苦節を味わつたが、その博士論文の登録を前にしてフランスに複数存在していた博士号の整合性を、指導教授をはじめ有識者に質問したが、結局納得のいく説明は得られなかつた。今ようやく、自分なりに整合関係が明らかになったところである。1980年まで、フランスで「博士号」といえば4種存在した。それ以後は3種存在し、1984年の博士号改訂以後は、従来の学位申請の猶予期間、旧学位の復帰、新制博士号の参入が入り乱れ、交付される博士号は多種あり、簡明化するには当面5年は必要と予想される。1984年まで、「国家ディプロム」(国家認定の資格)としての博士号は2種あり、国家ディプロムでない博士号が2種あつた。「フランスには2つの博士号がある」と俗にいわれていたが、それは国家ディプロムの2種の博士号をさしていた。以上からもわかるように、フランスの博士号の種別の多様さと複雑さは、フランス博士号の国際的理解と流通性への障害をつくつてゐた。それゆえ、とりわけ自然科学系の学者のうちには、博士号改訂の必要性を訴える声が少なくなかった。以下に4種の博士号を概説する。

(a) 「国家博士号」 le doctorat d'Etat (国家ディプロム) :

国家博士号は、フランス高等教育における最高位の国家ディプロムの博士号であり、中世以来のドクトラの伝統をひいてゐる。かつてヨーロッパの伝統的な大学では博士号論文としてラテン語による正副2論文を請求した。しかもこの場合、志願者は自己の博識を証明するために、主論文領域とは遠い領域のテーマについての副論文を添えなければならなかつた。20世紀の中葉に至ると、さすがにこの厳しさは通用しなくなり、ラテン語による執筆義務は1903年に廃止、副論文については主論文に近接した領域でも承認されるようになり、戦後1950年代には、関連する外国文献の仏訳でも第2論文扱いをするようになった。その後、第2論文も必要とされなくなり、国家博士号の規格は緩んだとはいへ、文、人文・社会科学系の国家博士号はかなりの積学を要求する負担の過大な資格であった。フランスの修士課程は最短1年で修了することができ、博士課程（第3課程）は最短2年（最長4年まで）で修了できる。1974年以降、フランスの国家ディプロムの博士号取得には（第3課程1年目にその取得が義務づけられた）DEA : Diplôme d'études approfondies「高等研究免状」の取得（レポート提出のかたちなど）が必要絶対条件になつたが、文面上、国家博士号はこのDEA取得後、最短4～5年で取得可能となつてゐる。しかしこれは理科系に妥当しても、文系には

例外を除いて妥当せず、DEA取得後、10~15年以上かかるのが通例であった。一方、医学の博士号取得者はほとんどが国家博士号であり、その数が多い。伝統的に、博士号の領域は、文学、科学、法学、医学、神学の5つであったが、今日では法学、経済学、行政学、政治学、自然科学、文学、人文科学の各分野で博士号を授与する外、ストラスブール大学に限り神学の国家博士号が授与できる。公開試問 (soutenance) には5人の審査員があたり、そのうち1名は同学の外国人学者でなければならないという厳格さを保っていた。フランスの大学の正教授 (professeur) に選任されるには、国家博士号の取得が必要条件であった。しかし、文科系そして社会科学系の場合は取得までに長い年限を要するのが通例であったので、「第3課程博士号」を取得して助教授 (maître de conférence) まで進み、その間に国家博士号を完成させるケースが一般的であった。そのため、第3課程博士号は国家博士号の準備学位であるといった解釈がフランスの大学人にゆきわたった^(注2)。

(b) 「第3課程博士号」 le doctorat de 3^e cycle (国家ディプロム) :

第3課程博士号は1954年9月に施行された。全大学に定着するまで4年の猶予期限がおかれたので、一般化したのは1960年代からである。取得に関しては、国家博士号と同様、DEAが必要絶対条件であり、DEA取得後、最短2年で請求できる。この博士号はわが国の課程博士（学術博士）に匹敵するともみられるが、創設の経緯はヨーロッパ特有である。施行当初は、ラテン語論文時代の「副論文」にみあった学位であるかのような印象を抱かしめたといわれる。しかし第3課程博士号の新設には、時代の変化がもたらした必然的な理由があった。ひとつは、戦後始まった高等教育進学者の増加とそれゆえの博士号志願者数増加への対応であり、ふたつは、医学、法学、文学という伝統的な学問のカテゴリーから「はみ出た学問分野」extrascolaireの活況と、それら分野にあって博士論文を提出するようになった多数の志願者への対応である^(注3)。1950年代前後に「エクストラ・スコレール」といわれた諸学は、いわゆる人文科学や社会科学、具体的には社会学、人類学、民族学など、戦後輩出した学問分野である。これはフランスの学問観がいかに中世に由来する伝統に固執していたかを立証する好事例であるが、ともあれ、こうした新しい学問分野の履修者への学位授与をも含め、国家博士号よりも短距離で請求できる学位を創設したのであった。論文審査は通常3名の審査員（まれに4名）によって、国家博士と同様、公開試問で行われ、これをパス（採点がつく）して博士号授与となる。第3課程博士号を交付できる機関は、国立大学以外に、Instituts nationaux polytechniques, Institut d'études politiques de Paris, Observatoire de Paris, Ecole des hautes études en sciences socialesのグランドゼコール（高等専門研究機関）4種のみである。この博士号の需要が増したのは1970年代であり、医学を除く全学問分野で、年間3,500~4,000件が交付されている^(注4)。総覧すると、1970年から1980年にわたる10年間の第3課程博士号取得者数は、国家博士号取得者の半数以下である。しかし、このうち医学の博士号取得者を除くならば、第3課程博士号取得者数が国家博士号取得者数をはるかに上回っており、前者は後者の3倍ないし4倍、ときには5倍にのぼる年もあった。1984年の博士号改訂の年に、第3課程博士号取得者は6,300件のピークに達し、その40%強は外国人留学生であった^(注5)。

(c) 「大学博士号」 Doctorat d'Université (非国家ディプロム) :

19世紀末の1897年、フランスの大学は一定の留学年限で帰国をしなければならない留学生にも学位を交付したいと願い、大学博士号を設定した。すなわちこれは、国家ディプロムとは別建てのもので、大学が独自の裁量で交付する博士号である。数年間フランスで医学を学びながら、博士号もなしに帰国することは留学生にも耐え難いが、この事態はフランスの文化国家としての栄誉のためにも損益であった。国家ディプロムでなければ就職、昇任に実効がないために、フランス人が大学博士号を取得する例は極めて少なかった。文学系の大学博士号に関しては一応の成文規定があったが、他の分野に関しては成文が存在せず、指導教授の采配で交付は比較的融通がきいたといわれる。この学位を交付しない国立大学もあった。申請資格の条件は修士号 (Maîtrise) に匹敵する学位所有者であることだったが、1970年代に入ると、第3課程に登録してDEAを取得者とした留学生たちがこの学位を申請する事例がかなり多くなった。設立当初は、ことに医学の分野の留学生に強い需要をみた。論文の審査には公開試問が課せられた。この大学博士号は、1954年に第3課程博士号が施行されるや、完全に留学生専用の学位になっていったのだが、1970年代には、第3課程博士号と共存しており、利用率も結構高かった。1974年度は大学博士号の取得者が最も多かった年で、全分野あわせて578件あった。このうち、法学、経済学、医学の博士号取得者は、外国人のみである^(注6)。留学生のなかには、大学博士号を取得したのちに、第3課程博士号に挑戦するケースもあった^(注7)。

(d) 「工学博士ディプロム」 Diplôme de docteur-ingénieur (非国家ディプロム) :

これは厳密には博士号ではないが、留学生一般には「工学博士号」として通用している。このディプロムの前身である「工学博士」ingénieur-docteur というタイトルは、はやくも1927年に誕生している^(注8)。高級エンジニアの養成をはじめとして、実業界における自然科学分野の博士号取得者が不足していた窮状を考慮して設けられたディプロムである。この資格設定には、技術畠の専門的研究の推進をはかることと、その方面的応用研究のメトドロジーを発展させることという実業界の要請に応じるねらいがあった。取得には、第3課程に登録後、最短で3年が必要であり、修了後は企業や関係官庁（の研究室、実験室）に就職した。実業界への門戸を開く「高等専門研究資格」DESS : Diplômes d'études supérieures spécialiséesと同格のディプロムである。この学位は、「研究による（実業界の）人材養成」をして設定された。DEA取得の条件は第3課程博士号の場合と同じである。公開試問も課されるが、ただし審査員は1名で済む。1975年には470名の多くが取得したが、同年における取得者のうち、フランス人と留学生の割合はおよそ3:2であった。1977年に466件の交付をしている。今般の博士号改訂の1988年から申請数が減少し、89年には41件となり、90年には10件に下がった。外国人は総じて半数弱である。

次に、フランスの博士号と欧米主要国の博士号との比較について触れておきたい。フランスの科学者からみて、フランスの国家博士論文よりも学術水準が高いと評価されていたのは、旧ソ連の「博士候補者論文」(Aランク教授) のさらに後に提出される場合がある「博士論文」と、旧西ドイツのアビリタシオンの水準である。これにたいして、イギリスとアメリカのPh.D.は、フランスの第

3 課程博士号と同格か、やや上程度とみられていた。「アメリカのPh.D.のランクは、一般にフランスの国家博士号と第3課程博士号の中間くらいといわれている。とはいえ、Ph.D.のなかでも優秀な論文は、フランスの国家博士号の優秀作に匹敵するし、低いレベルのPh.D.論文はフランスのいずれの学位にも及ばない」^(注9)。各国とも学位に関しては、アメリカのPh.D.を意識しつつ比較検討するのが常である。アメリカのPh.D.は、その学問的価値があいまいであるにもかかわらず、世界的に信用があり、第3世界の国々で強く支持されている。事実、最短で高卒9年目、29歳で取得できるPh.D.の取得者数は、フランスの学位取得者数の約4倍である。Ph.D.とは、フランス語で表現するならばDocteur ou doctorat en philosophie（哲学博士）になる。この場合の哲学とは、「知識の全部門を包含している」という意味であり、学問の「哲学」という意味ではない。アメリカではPh.D.が最高学位である。この点が、おそらくはこの学位が外国人にも魅力のあるゆえんであろうと考えられている。アメリカの大学教授の資格としては、Ph.D.は必要でも十分でもない。大学のポストを得るには、業績審査を通過することが第一であり、(一般には外国人を含めた)専門家の推薦が必要である。60歳近くなつてからでも提出されるようなフランスの国家博士論文は、学問研究の集大成を象徴しているのにたいし、アメリカの博士号は学問研究、専門的能力の入港証といえる。かくて、博士号の概念が両国は根本的に違つてゐる。フランスは、最高学識証明に固執していたために、時代の変化とともに、他方で世界にあまり通用しない数種の入港証明書を次々と発行せざるをえなかつたわけである。

その2、博士号の交付状況

その入港証明書の主たるものであった第3課程博士号は、取得者が比較的多いとはいへ、他国に知られておらず国際市場性が弱い。国家博士号には高い評価が伴うにしても、平均して取得が極めて困難である。このため、若手外国人研究者、とりわけ第3世界の青年たちは主としてアメリカに赴き、早々にPh.D.を取得しようとする。フランスには、専門上の必要がない限りそれほど到来しない。これはフランスにとって検討を要する問題とみなされてきた。ただし、平均してみると、第3課程博士号取得者の40%前後は外国人学生であり、フランスにおける留学生の学位取得の割合は妥当であるとみられている。今、分野別の取得者数比較は割愛し、主なる年度について、既述の4種の学位取得者数を官報統計(非市販資料)より割り出し、合算した数値を一覧表にして列挙してみる^(注10)。

(1) 新学位制度適用年度前までの博士号交付数 (1971年度以降は医学のうちに薬学を含む)

交付年度	1959	1960	1963	1971	1975	1980	1984	1985
国 家 博 士	2639 (医学 2123)	2764 (医学 2242)	3254 (医学 2582)	3540 (医学 ?)	8552 (医学 7499)	11498 (医学 8686)	1950 (医学 ?)	2074 (医学 ?)
第3課程博士	211	322	662	2552	3572	4167	6300	4248
大 学 博 士	315	827	448	337	485	0	0	0
工 学 博 士	90	115	167	0	470	662	?	629

1984年度の修士号交付数 33,000, D E A 交付数 17,000

(2) 新学位制度適用年度後の博士号交付数（1987年度交付分より新制度下）

交 付 年 度	1987	1988	1989	1990
第 3 課 程 博 士	220	1336	567	853
新 博 士	3659 (科学 2197)	4778 (科学 3152)	6149 (科学 4114)	6962 (科学 4436)
医/薬学/歯博士号国家ディプロム	10377	9707	9470	8797
国 家 博 士	2483 (科学 1413)	1377 (科学 621)	889 (科学 362)	731 (文系 256)
Mag / HDR	260	492	800	1160
工 学 博 士	282	122	41	10

以上の表は、分野別、男女別、フランス人／外国人留学生別を同時に記述することを省略した。このように博士号の種別毎に年度分けをして照合をするならば、この30年間の大きな流れをつかむことができる。まず、大学博士号は完全に消滅した。工学博士号は、現在消滅の方向に動いている。国家博士号と第3課程博士号であるが、その取得者数について著しい増減がみられる年度は、博士号に関する改訂、再改訂などの動勢が働いたときであり、取得者も優位な選択に動いた。こうした影響は分野別に反映している。当然ながら、登録年度に生きていた博士号は改訂後においても申請可能なので、改訂年度から博士号の種類が一本化ないし統一化するという現象はみられないし、むしろ混在した結果となっている。しかしそれでもなお、これら2つの表は如実に変化をもの語っている。医学の研究者が大半を占めていた国家博士号の取得数は、1980年を頂点として減少し、その後は第3課程博士号の増加をみて、1987年度以降は新制度の博士の増加、ならびに医学、薬学、歯学では各領域毎に取得できる「博士号国家ディプロム」の取得へと向かっている。第3課程博士号は、年度によって凹凸はあるものの減少の方向をたどっており、87年以降は新しい博士号と並んでアビリタシオン（後述）の獲得者が着実に増している。第3課程博士号、国家博士号、工学博士号は、あと数年で廃止され、新制の博士号が、アメリカのPh.D.のごとき位置と機能をもつようになるといわれる。フランスの今次の博士号改訂は、この新制学位にアビリタシオン制度を補強したわけであるが、それはアメリカ型とヨーロッパ型を併用した改訂ともいえる。

第2節 改訂をめぐる法令的推移

フランスで博士号の問題をいじることは、「国の伝統を打ち崩すか擁護するかのいずれかとなる」^(註11)ほど、ひとつの文化的にして政治的な賭けである。それゆえに政治権力は、政治生命を賭けて博士号の改訂に実績を残そうとする。結果的に、この極めて学術的な問題は、社会変化への対応と国際的威信の回復がかかった政治的選択を迫ることになるが、政治にあっては革新と保守、大学にあっては自然科学系と人文科学系、つまり新と旧の確執を浮き彫りにするのである。1981年5月よりこの13年間、大統領は一貫して社会党のミッテランである。しかし、総選挙の結果、内閣が社会党から共和国民主連合を中心とする保守政党にわたり、いわゆる「保革共存内閣」が誕生した。

1986年である。以来、博士号改訂は2転した。以下に、改訂の基本となった1984年のサヴァリ文相以下の決定事項と、1986年以後の修正内容とに分けて、法的推移を考察する。

その1、サヴァリの博士号改訂とその理念

1981年のミッテランの大統領就任以来文相(国民教育相)を務めて3期目に入った時点で、サヴァリ氏は、まず医学教育制度に着手し(反対にあう)，次いで高等教育全体の改革を目指した。これがいわゆる「サヴァリ法」*Loi Savary*と呼ばれる法律で、厳密には「高等教育に関する1984年1月26日の法律、第84-85号」*Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 sur l'enseignement supérieur* (^{注12})であり、68年の大学紛争の翌年に成立した「フォール法」の部分的改訂とみられている。最大の特色は、フランス高等教育の弱点であった実業界との有機的な連携の脆弱性を改善したことであり、とりわけ大学は、産業・工業界の人材養成を主たる機能とすることが明記され、そのひとつとして、たとえば大学における学問群組織の名称は、「フォール法」以来のU E R (教育・研究ユニット)からU F R (人材養成・研究ユニット *Unités de formation et de recherche* と改称され、各U F Rには学生の卒業後の就職と就業準備を助成する大規模なセクターが設置されるようになった。「1984年1月26日の法律」の第16条から第19条は第3課程に関する規定であり、博士号やアビリタシオンについての言及が見られるが、これより半年後に公布された「博士課程の研究に関する1984年7月5日省令」*arrêté du 5 juillet 1984 relatif aux études doctorales*で、さらに詳細に内容を規定した(以下、「サヴァリ省令」と称す)。

サヴァリによって創設された新しい博士号は、第3課程博士号と国家博士号のグレイドの中間をとって一本化したために「統一博士号」*doctorat unique*とも呼ばれた。したがって新しい博士号は、それまでのフランスの高等教育で峻別していた「研究による(実業界)人材養成」*la formation par la recherche*と、研究者を養成するための「研究のための人材養成」*la formation pour/à la recherche*の障壁をとり崩していくべきであり、いくはずであるというねらいから創設された。従来、博士号取得者の出口といえば、大学や国立科学研究センターC N R Sでの基礎研究や応用研究への従事であったが、工業界こそが多くの博士号取得者を必要としているし、そこでは高度な理論的研究の専門家は求めていない。サヴァリ法は、以上の要求にこたえつつ、「アビリタシオン」H D R : *habilitation à diriger des recherches*の制度を導入し、後者によって研究者としての自立と研究指導能力を確保すべく立案した。新しい博士号の利点は、以下の3点である(^{注13})。

- 1) 博士号制度の明瞭化をして、フランスの博士号の複数状態、複雑性に終止符を打った。
- 2) 「研究のための人材養成」に関しては国際的標準(アングロサクソン系国のPh. D.)との調整をはかり、フランスの学位の国際通用度を高めようとした。
- 3) 実業界や企業の要求と、大学やグランドゼコールの機能とのアルティキュレーション(有機的結合)*articulation*を確立し、自然科学、応用技術科学の領域からみて過度の期間と過度の学術性を要求されていた国家博士号取得上の弊害を除去し、調整をはかった。

[補足内容]

当改訂により、博士論文準備期間は第3課程入学後から3~5年、つまりD E A取得後2~4年

と変更され短くなった。また、新規の博士号とアビリタシオンは、もはや第3課程博士号や国家博士号のように国家ディプロムではなく、各大学の責任において交付されるディプロムとなった。したがって、新規の博士号の称号は、たとえばDocteur de l'Université Paris V（パリ第5大学博士）というように変わり、当学位には必ず交付大学の名が付されることになった。最後に、アビリタシオンHDRであるが、これは「研究指導に適性能力を有する」ことの証明であり、とくに大学教授となるうえでの資格、とりわけ博士課程の研究指導や博士論文審査官としての能力を満たしていることの証明となる。この資格の取得には、博士論文の他にさらに研究論文を提出し、同時に研究発表を行い、審査員たる教授連の試問を受ける。

[移行措置]

適用は翌年の1985年9月からであった。新規の博士号の適用には、旧制の博士号申請登録者にたいする配慮から移行措置期間がとられた。ただし、1986年の9月以降のDEA取得者からは、新しい博士号の登録のみを受理することとし、すでに国家博士号の登録をしている候補者は、1987年までその登録（論文提出）が有効となり、この年度まで論文の提出ができない場合は、新しい博士号に移行するか、アビリタシオン取得に向かうことにした。また、1985年において、すでにDEAを取得している学生は、「第3課程博士号」を申請するか、「新しい博士号」を申請するかの選択の権利が認められることになった。

[結果]

統一博士号は、多くの研究者にできる限り短期間に博士号を取得させ、かつ優秀な外国人学生をより多くフランスに呼び寄せたいという願望からも考案された。当然ながら、新しい博士号の水準はかつての第3課程博士号のレベルよりも上にならなければならないという見解は強く、この改訂によってフランスの学位水準が低下することのないようにと警戒の目が寄せられている。ところで、その利点にもかかわらず、かなりの大学教授は新たな博士号に賛成を示さなかった。「水準低下の危険性は常に払拭されていない」^(注14)。とりわけ文科系と法学系の教授たちは、「国家博士号」の栄光と有効性にたいしてことのほかに愛着が深かったのである。大学学長会議での発言の多くは、こういった発言で占められた。結果的に、アビリタシオンと新しい博士号については各大学が学位水準の低下を危惧したため、定着化の足並みが乱れた^(注15)。とりわけ、「全国大学会議」Conseil national des universitésは、博士論文提出のあとに、再度論文を提出するというアビリタシオンの方式の認容に難色をしめたため、新規の博士号取得者が待機させられたまま、大学の助教授として採用されないという事態が発生した。しかし、不満、反対意見は残ったものの、ともかくも1987年度に、医学、薬学系の分野を除き、新しい博士号の取得者が誕生した。また、とりわけ人文・社会科学系の研究者は、博士号よりもアビリタシオンに研究者としての資格取得をかけるという考え方へ変わり、この取得が将来を決するものとなってきた。アビリタシオンには、今後のフランス人研究者の国際的評価への期待がかかっている。

その2、サヴァリ以後の法的推移

(1)デュヴァケ法案 Projet de la loi de réforme de Devaquet（日本ではドヴァケとも表記する。）

先述したように、1986年3月、総選挙の結果、保革共存内閣が生まれ、保守派である共和国民主連合側のシラク首相、モノリ文相のもと、研究・高等教育担当省が設けられ、デュヴァケ氏が長官に就任した。デュヴァケ氏は、同年秋に、大学改革案を国会に提出した。その法案は、実業界との密接な連携をはかった大学制度の現代化版である点ではサヴァリ改革理念の延長線上にたつものであったが、他方、博士号の改訂については、84年の改訂以降、文・法系の大学教授に根強く残されていた新学位への不満、批判をすくいあげ、これによって社会党の学術政策にたいする抵抗を打ち出した。デュヴァケ法案は、第1課程(学部教育課程)の改革、とくに大学入試選抜制度の導入や大学授業料の値上げ(といってもわが国の事例に比較すれば無に近い額であるが)等を含んでいたために、12月に学生・高校生のデモが発生し、最終的に当法案は廃案となった。博士号問題に関するデュヴァケ法案の主要点のひとつは、サヴァリ氏の創設になる短期間で取得可能な統一博士号と並立させて「国家博士号」を復活させようとしたこと、ふたつには、博士論文提出期限をD.E.A.取得後、3年、4年、5年の3通りとしてサヴァリ省令の規定を延長させ、余裕をもたせたことである。

(2)シラク首相、ヴァラード研究・高等教育担当相の改訂

シラク首相は86年暮れのデュヴァケ案撤回のあと、研究・高等教育担当相にヴァラード氏を起用し、高等教育改革の再検討を促していたが、87年秋に改訂の大綱が整い、一時は同年10月の国会に政令 *décret* 案としてかけようとした('高等教育に関する3政令に関するプロジェクト')^(注16)。しかし、シラク政府はさらに案件を練り直し、翌年の1988年3月、大統領選を5週間後に控えた時期を選び、大学人の不満、異論を沈静化して満足を得られるように万全の目配りをしたうえで、博士号および博士論文に関する改訂案を発表した^(注17)。それらは3月と4月に以下の4省令となってあらわれた^(注18)。

- ①「博士課程の研究に関する1984年7月5日の省令を修正する1988年3月21日の省令」*Arrêté du 21 mars 1988 modifiant l'arrêté du 5 juillet 1984 relatif aux études doctorales*
- ②「法学、政治・経済・行政学のアビリタシオンに関する1988年4月5日の省令」(以下、原語表示省略)
- ③「文学、人文科学のアビリタシオンに関する1988年4月5日の省令」
- ④「自然科学のアビリタシオンに関する1988年4月5日の省令」

[修正点]

- 1) 論文準備期間については、サヴァリ省令の2~4年を、「最短2年」とのみ規定し、上限を撤廃した。公開試験などに関する決定事項は、大学の「学術委員会」Conseil scientifiqueではなく指導教授が権限を有すると改め、後者の決定権の強化をはかり教授団の不満を解消した。
- 2) 「アビリテ博士」*docteur habilité* という新しい資格を設定し、これによって大学の教授に昇格できる資格とした。アビリタシオンに関しては、省令で3分野毎に規定を設け、各学問領域ごとに異なる規定にして、自然科学、人文・社会科学の双方の要求に応じた。

[ねらいと結果]

シラク首相は、サヴァリ氏の「1984年7月5日の省令」によって生まれた博士号によってフラン

スの博士号水準が低化／平準化へ、あるいは最低水準での均等化へ傾斜することを危惧し、その対策として、一方で危惧する側の意見をたて、他方で自然科学系の意見を取り入れ、サヴァリ省令を廃止こそしなかったが、これを改訂する目的で「アビリテ博士号」を創設した。この博士号は、呼称こそ異なるが、文系においては実質的に旧制度の国家博士号の復活とみられた^(注19)。

シラク内閣の博士号改訂は、各方面に目配りがきいて右顧左眄の特徴がみられるだけに柔軟性に富むが、それゆえにここでまた多岐で複雑な博士号制度に戻った。大統領選での勝利をにらみ、博士号をめぐる改革派（自然科学系）にも保守派（文系）にも賛意をうるような規定にしたためである。こうした意図は、サヴァリの「統一博士号」を3年、4年、5年の3種の課程に適用させ存続させたこと、アビリタシオンの最短準備期間は論争点になりかねない問題であったために、あらかじめ規定していた1項目を慎重に削除していること、などにもあらわれている。「高等教育自治組合」は満足の意を表したのであったが、博士号制度は再度混乱するかたちになった。

(3) ジョスパン文相、フィリップ高等教育局長の再改訂

1988年5月、ミッテラン大統領は政権2期目に入り、社会党系の第2次ロカール内閣が成立し、ジョスパン氏が文相に就任した。博士号の実情は、旧制度のものの認可（授与）も以前残っているなかで、サヴァリ省令からシラク内閣時代の省令を経由して年々歳々複雑な様相を呈していた。ジョスパン文相が博士号制度の簡略化を考えたのも当然である。それは、第1に、サヴァリの「統一博士号」に戻すことであり、第2に、フランスの博士号のあり方、水準、交付期限を、国際スタンダードと合わせて調和をはかることであった。ジョスパン文相下で博士号の再改訂を手掛けたのは、フィリップ高等教育局長、ペルジェ研究・技術総局長、ジラール健康総局長の3人である。それらの再改訂点は、以下の2つの省令に集約されている。

- ① 「博士課程の研究に関する1988年11月23日の省令」Arrêté du 23 novembre 1988 relatif aux études doctorales,
 - ② 「アビリタシオンに関する1988年11月23日の省令」Arrêté du 23 novembre 1988 relatif à l'habilitation à diriger des recherches^(注20)
- なお、適用、移行措置については「1988年11月23日の省令」で指示した。

[改訂点]

- 1) シラク政権の「アビリテ博士号」という資格を削除し、「統一博士号」という簡略なサヴァリ博士号に復帰した。
- 2) サヴァリ省令での博士論文準備期間の2～4年を「標準期間」と改め、準備期間の延長を許容する柔軟な方針を示した。DEA取得後からは3～5年が標準となるようにした。
- 3) アビリタシオンは博士号に匹敵するような「資格」とはしないことにした。
- 4) アビリタシオンの志願者が、自ら指導教授を選ぶことが可能とした。
- 5) 法学、経済学、行政学では、博士号とアビリタシオンを同時に申請することを可能とした。
- 6) アビリタシオン口述試問は、1名の審査員で可能とした。

[付帯政策]

このように、フィリップ省令は博士論文の標準準備期間をD E A取得後3～5年と規定したが、いずれにせよ準備期間の短さからして、国家博士論文時代の準備期間のように、研究（論文執筆）と職業生活（大学の助教授、講師、非常勤講師などの勤務）を両立させることは難しいと判断した。そこで、学位論文執筆期間のあいだ、妥当な額の助成金を支給する制度を創設したのである^(注21)。

ジョスパン文相は、この省令が交付された翌年の1989年4月に、21世紀に向けて教育全般の改訂を目した「教育基本方針法」la loi d'orientation l'éducation の計画案を提出した。当法案は7月10日に国会で可決をみたが、全29条のうち、11条、12条、19条、24条の4項目は高等教育一般に関する規定である。またこれに先立ち、大学教員の職務、待遇に関する改善案が出され、1990年から実施に入っている。博士号問題はこのような高等教育見直しの流れのなかでようやく決着をみた。

第3節 フランスの博士号の課題と展望

フランスの研究体制は3つのポールからなりたっている。ひとつは大学、2つは国立科学研究中心CNRS、3つは産業・工業界である。このなかで、大学のみが研究者を養成する機能を本質的に有している。この3つのポールのほかに、行政界、産・工業界と密着して有能な人材養成を果たしているのがグランドゼコールで、そのうち4種の機関（既出）は、博士号を交付できる権限を有していることも付しておきたい。博士号の一本化は、今後のフランスの学術の水準と方向に重大な影響を与えるであろうが、「1988年11月23日の省令」は、果たしてフランスの長い「連続ドラマに終わりを告げたのか」、という疑問がないわけではない^(注22)。

その1、学位の国際化と研究者養成の問題

フランスの博士号改訂にあたっては、1970年代の終わりから種々の意見が提示されていた。そのなかには、E Cヨーロッパ諸国と共に「ヨーロッパ博士論文」を創設したらどうだろう、その際の論文水準は、アメリカのPh.D.程度が望ましいとか、旧西ドイツの博士号の程度がいいとか、さまざまであった。こうした意見は、アメリカの学術研究に対抗して、ヨーロッパの学術研究を推進したいという関心の高さからくる提案であった^(注23)。旧制の国家博士論文は学問的自立能力を獲得したことを意味した。優れた国家博士論文は、指導教授や審査員によって審査されるとはいえ、審査員に学ぶよりも、むしろ逆に審査員に教えることが多かったというほど専門性が高かった。長い時代にわたり、フランスの一流の研究者がこの学位によって輩出したために、これには格別の愛着と評価がある。しかるにまたこの事態は国家博士号への拒絶反応をも生ましめた。15年ときには20年という歳月は、独創的で高度な研究を実らせたのは確かなのであるが、文系の場合、1件の論文の重さが10kg、15kgにも達する有り様で、学位は人生の栄光であると同時に「人生の終焉」であった^(注24)。高水準の維持と生産性の要請という二律背反がここにかちあう。これにたいして現在の博士論文は、もはや研究者の最終段階を示すものではない。論文は教授や研究者の助言のもとに準備され、学問的自立は、さらにお研究を継続することで獲得される。そこで、アビリタシオンがこの自立を立証するものとなった。アビリタシオンは科学的または専門的領域における研究戦略の操作

能力、後輩の研究者の指導能力を認証する資格証明であり、旧制の国家博士論文よりも程度が高いとみなされている分野もある。現在の時点で、アビリタシオン導入の結果について判断を下すことは時期尚早である。取得がかなり難しい分野もあれば、比較的容易な分野もある。将来は、調整をつけなければならないであろう。この問題は、全国(大学)評価委員会 Comité National d'Evaluation が、数年後に取り組むであろうと思われる。

その2、学位取得者の量的拡充の問題

博士号所持者の量的需要はフランスではかなり大きい。「研究のための人材養成」の不十分さはもとより、「研究による（一般企業向け）人材養成」にも遅れをとっていることの事実と緊急な対策の指摘は、すでに1978年以来、ベルナール・グレゴリー協会をはじめとする多くの会議体から指摘があった^(注25)。1984年の春、研究・工業担当相だったシュヴェーヌマンは「大学での研究の基本的目的は高水準の研究者ができるだけ数多く養成すること」であると演説し、報告書も残している^(注26)。1989年2月にキュリアン研究・工業担当相に提出された答申書（報告者：G.アルベールとB.デュコム）は、21世紀の高等教育人材養成プランのなかで、博士論文提出者の数は、1988年度博士論文提出者の2倍は必要であると結論を下した^(注27)。それによるならば、1976年と比較して、1985年に博士号を取得したフランス人は20%増加し、約3,000人に達した。しかし政策面からみた需要からみると、この数字ではまだ不十分と判断される。すなわち、①工業界が必要とする博士号取得者は年間2,500人、②公の機関が必要とする博士号取得者は年間1,000人、③1と2以外の活動領域で必要とされる博士号取得者は年間1,000人、④大学の教員として必要とされる博士号取得者は年間1,500人、したがって、トータルで年間6,000～7,000人の博士号取得者が必要である、と報告されている。つまり、フランスでは21世紀までに、年間6,000～7,000人の博士号取得者が必要であることになる。さて、アメリカの人口はフランスの人口の約4倍だが、Ph.D.の年間取得者は33,000人である。「大学評価」の点からみるならば、各UFR、各研究室などを含めて、大学の質をはかる客観的な尺度のひとつは、DEA、DESS、博士学位、アビリタシオンの年間取得者数である。フランスの博士号取得者数について、外国人学生の取得数の観点から考察するならば、総数はアメリカにおける留学生への学位交付数にはるかおよびないが、比率についてはほぼ満足とみられている。先と同様に、1976年と1985年について、第3課程登録者をみると、フランス人、外国人学生を問わずその数は大幅に増加しており、DESSとDEAの取得者は当然大きく増加している。しかし、博士号取得者数は、第3課程在学者に対する研究助成金の増額がなされた時期にもかかわらず、それほど増加していないのである^(注28)。とくにフランス国籍をもつ者の博士号取得者数は、外国人学生の博士号取得者数ほどには増加していない。1980年現在、DEA取得に至った13,000人（うちフランス人8,400）の院生のうち、博士論文執筆までたどりついたのは4,300人（うちフランス人2,800）である。これをみると、フランス人に関してはDEAを取得しても博士論文の到達に至らないのが33%，8,400人のうちの5,600人と大きい。フランス労働市場では、フランス人博士号取得者のほうが外国人博士号取得者よりも強い需要があり、政府もこの霧散人数を減少させようと対策を考えている。1988年度の時点でも、コミュニケーション学や現代外国語の分野での大学助教授公募に、フランス

人よりも在仏外国人が活発に応募したというのが実情である。高等教育や大学問題に関する審議会のメンバーは、一方でフランス経済の要請にこたえ得るだけの十分な数の博士号取得者を送り出すこと、他方でフランスの高等教育機関が、博士号やアビリタシオン資格を有する高質のスタッフをかかえること、という量と質二面にわたる要求を掲げている。

その3、博士号準備課程の経済的保障

博士号取得者の量的拡充はただ主張すれば達成するものではなく、対策が必要である。それが第3課程で研究している者、つまりわが国でいう博士課程や後期課程の在学者への助成制度の確立と充実である。大学や諸機関の研究者の募集は、現在のところ第3課程博士号取得者の水準でなされている。今後は、新規の博士号の水準で行われるようになるであろう。大学教員組合は、若手研究者の養成体制「ヴィヴィエ」vivier が、無報酬で雇用保証のない者の援助を目的として設定されたことを評価しつつも批判し、大学は今後、D E A程度の取得者、つまり修士号取得者の「準採用」をすべきであると主張している。研究者となる者は、雇用される前にまず自分を研究機関という職場において試すべきである。本採用は、博士号取得後が妥当であろう。また、研究を開始する者には、研究を続行していくだけの物質的方策を与えてやる必要がある、といった主張を掲げている。ちなみに、フランス政府は、全体で年間およそ3,500件の助成を博士課程の在学者を対象に行っている。また、外国人学生で博士論文準備中の者にも、給付金を支給している。

a、「研究助成制度」Système d'allocations de recherche（奨学金制度）の改善

1) 現在もっとも普及している研究助成制度は、1976年に創設された制度で、これは全学問領域に適用されている。1976年の受給者数は1,500人であり、支給期間は1987年までは2年間であった。1989年に、受給者数が1,900人に増加した。給付額は、長い間にわたって低かったが、1988年10月1日から毎月7,000F（当時の日本円で15万円強）に引き上げられた。また支給期間は3年間に延長された^(註29)。

2) 以上と平行して、公の研究機関が支給する助成金制度がある。この支給をうけている院生は年間600人程度といわれる。

3) 「人材養成企業契約」Conventions industrielles de formation par la recherche 制度

この制度は、研究・工業省が1981年に創設した制度で、「研究による人材養成」の原則を促進する目的で設けられた。産学協同による研究者の助成・養成制度である。すなわち、企業が大学の実験室と提携して研究テーマの決定に参画し、若いエンジニアやD E A取得者の研究達成を保証する一方、その後、助成支援企業に採用された受給者は、研究生活の初年度から逆算して職業キャリアの開始とみなされる。このようにして企業は有能な人材を育成する地盤が築けるし、院生も将来の就職保証が確保できる。現在、工業系の90%の院生がこの制度を享受し、85%の者が工業界に就職している。

b、研究者養成の助成対策、「モニトラ」monitorat 制の導入

キュリアン研究・工業担当相は、1989年2月に提出された答申案（既出）の結論をうけ、1989年2月8日の同省委員会において、修士号や第3課程のディプロムを取得した優秀な人材が、霧散することなく、将来において研究職に従事できる方向に向かうための対策を立てることが第一に必要であると強調し、援助システムであるモニトラ（モニター）制を創設した^(注30)。この制度は、ようやくその一歩を踏み出そうとする若手大学教員の「待遇改善」revalorisation政策の一貫でもあり、「研究のための人材養成」の促進をめざすものである。受給者となった第3課程在学者、すなわち博士論文準備者は、毎月、約10,000F（当時の日本円で22万円程度）の支給を受けながら大学の研究や授業の補助手伝いに参加し、この経済的保証による安定した状況で博士論文を準備するとともに、将来、高等教育の教育・研究に従事するうえでの資質、能力を身につけていくのである。すなわち、高度な学問的水準を獲得しながらも、学生指導など、大学教員としての職務に向けて若手研究者が自分を準備していくことのできる制度である。

まとめ

以上、フランスの博士号問題を分析しながら、博士号の概念変化とそれをめぐる諸課題を整理してみた。ここには、博士号を課程修了証書とみなすようになった事実が明らかである。新制の博士号ならびにアビリタシオンをめぐっては、将来、学問分野ごとに受けとめ方・要求度の違いがあらわれてくるであろう。しかし、今日における学問の展開や研究方法の変化、たとえば高度な専門化とそこから帰結した限定的主題の選定、あるいは省察に代わる調査、統計、史料列挙の研究法は、もはやフランスの国家博士号に寄せられていた別格の博士概念を過去の遺物となしつつある。博士号はまた、自国にのみ通用する流通貨幣では意味なき時代に入った。ヨーロッパ統合による高等教育のクロスシステム的諸制度（エラスムス計画など）の導入のなかで、フランスはEC諸国と共通する博士号や高度研究者資格創設の問題に直面しないとも限らない。博士号、博士論文のあり方は、21世紀に向かってさらに変貌する可能性があるといえよう。

<引用文献>

- (1) *Grand LAROUSSE Encyclopédique*, en dix volumes, Tome quatrième, 1961, "Docteur" et "Doctorat", pp.156-157
- (2) *Les dossiers de l'étudiant 1978 / 1979*, Etudiant, p.41
- (3) Pouilloux J., "Thèse et thèses", *Le Monde*, 16 août 1983, p.12
- (4) *Les dossiers de l'étudiant <Les Universités>*, 1979, Etudiant, p.93
- (5) (注10) の④, 1985年度版
- (6) (注10) の①, 1971年度版
- (7) *L'Etudiant, Guide pratique 1980/81*, p.47
- (8) *Grand LAROUSSE Encyclopédique*, *Ibid.*, p.157

- (9) Commission chargée d'établir le bilan de la situation de la France, *Enseignement et le Développement scientifique*, La documentation française, décembre 1981, pp.334-335
- (10) 以下の統計を整理して図表化した。① Ministère de l'Education Nationale, *Statistiques des enseignements: tableaux et informations* (Les examens et les diplômes dans les Universités), Années 1971, Institut National de Recherche et de Documentation Pédagogique, 64p. ② Ministère de l'Education Nationale/Secrétariat d'Etat aux universités, *Années 1974 et 1975*, Centre National de Documentation Pédagogique, 61p. ③ Ministère de l'Education Nationale, *Année scolaire 1980-1981*, 43p. ④ Ministère de l'Education Nationale : Direction de l'Evaluation et de la Prospective, *Diplômes délivrés en 1989 (La France Métropolitaine)*, *Années 1985, 1987, 1988, 1989 et 1990*, Centre de Documentation (Papiers). 資料(非市販資料)は、ユネスコ顧問、服部英二氏の特別のご配慮で参照できた。
- (11) Courtois G., "Le doctorat à deux étages", *Le Monde*, 17 mars 1988, p.11
- (12) *Journal Officiel de la République française, du 27 janvier 1984*, pp.431-440
- (13) Courtois G., "Trois projets de décrets sur l'enseignement supérieur : Réforme du régime des thèses", *Le Monde*, 30 septembre 1987, p.12
- (14) Comité national d'évaluation, *Priorités pour l'Université: Rapport au Président de la République (1985-1989)*, mai 1989, p.169
- (15) *Annuaire National des Universités 1990*, l'Etudiant, 1991, p.48
- (16) Stern J., "Il faut à la France de «nouvelles universités» ", *Le Monde*, 8 octobre 1987, p.24
- (17) (注3), *Ibid.*, p.12
- (18) *Journal Officiel de la République française, du 10 avril 1988*, pp.4730-4741
- (19) Courtois G., "Retour à la «thèse Savary» , *Le Monde*, 7 décembre 1988, p.12
- (20) *Journal Officiel de la République française, du 29 novembre 1988*, pp.14818-14826
- (21) (注15), *Ibid.*, pp.48-49
- (22) (注19), *Ibid.*, p.12
- (23) Rapport du Comité national d'évaluation, *Où va l'université?*, Gallimard, 1987, pp.154-155
- (24) (注3), *Ibid.*, p.12 et (注4), *Ibid.*, p.91
- (25) (注23), *Ibid.*, p.156
- (26) Carraz R., *Recherche en éducation et en socialisation de l'enfant: Rapport de mission au Ministre de l'Industrie et de la Recherche*, La documentation française, 1983, pp.65-72
- (27) (注15), *Ibid.*, pp.48-49
- (28) Schwartz L., *Pour sauver l'Université*, Seuil, 1983, pp.94-95
- (29) Courtois G., "M. Jospin veut régulariser la situation des universités et rénover les formations", *Le Monde*, 2 juillet, 1988, p.10
- (30) (注15), *Ibid.*, p.49-50

Réforme des thèses : ses idées et ses démarches de renouvellement

— au cours de la rénovation de l'enseignement supérieur en France —

Tsuneyo ISHIDOH*

Le régime des thèses de doctorat n'a jamais de critère international. Chaque pays a son système propre et son niveau propre qui ne marchent pas dans les autres pays. Et il y en a un grand décalage entre différents établissements même dans un pays de même qu'entre différents domaines scientifiques. Ce que l'on conçoit de la thèse de doctorat dérive de sa trace historique et traditionnelle dont la réforme aurait un risque de conflit politique entre les universitaires. Au cours des dernières années, la thèse de la France a éprouvé des tâtonnements de se transformer.

La nouvelle loi de Savary, arrêté du 5 juillet 1984 relatif aux études doctorales a simplifié le système de doctorat de deux étages : doctorat de troisième cycle et doctorat d'Etat. Elle a prévu un doctorat unique, d'une durée normale de deux à quatre ans, après le DEA (diplôme d'études approfondies). Le nouveau doctorat est complété par une procédure d'habilitation à diriger des recherches, qui permet d'assurer la direction des thèses ou de briguer un poste de professeur des universités. Ce dispositif vise à harmoniser le système français avec les standards internationaux surtout celui de Ph.D. américain et permet de former davantage de jeunes chercheurs susceptibles de répondre au monde industriel.

Ce système a suscité cependant bien des réserves, voire de farouches oppositions dans la communauté universitaire notamment dans les disciplines littéraires qui restent attachées à l'ancienne thèse et craignent que la nouvelle, trop courte, n'affaiblisse le niveau et la qualité de la recherche française. Après son arrivée au pouvoir en mars 1986, M.Chirac a exprimé sa volonté de restaurer le régime classique du doctorat et on a adopté en avril 1988 les quatre arrêtés. Ces textes proposent de créer un nouveau titre de «docteur habilité» par analogie avec le régime ancien du doctorat d'Etat. M.Jospin, en décembre 1988, a abrogé ces dispositions adoptées au printemps dernier pour revenir au dispositif tracé par la loi Savary 1984.

On y bien voit l'évolution de réforme d'études doctorales qui a pris des allures de querelle des anciens et des modernes. Le Ministère a préparé en même temps la création d'un nouveau système d'allocations d'enseignement qui seraient accordées, pour une durée déterminée, aux étudiants qui préparent leur thèse.

* Professor, Waseda University (Affiliated Researcher, R.I.H.E.)