

我が国における外国人研究者に関する状況のための
予備調査結果について

2007年1月

文部科学省 科学技術政策研究所
第1調査研究グループ
治部 眞里
佐藤 眞輔

文部科学省
科学技術・学術政策局
調査調整課

Pilot Survey on Foreign Researchers in Japan

January 2007

Mari Jibu and Shinsuke Sato
1st Policy-Oriented Research Group
National Institute of Science and Technology Policy (NISTEP)
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

in cooperation with

Research and Coordination Division
Science and Technology Policy Bureau

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)
JAPAN

本調査報告書は、文部科学省科学技術・学術政策局調査調整課と連携して、科学技術政策研究所が実施した。

従って、本報告書の複製、転載、引用等には科学技術政策研究所の承認手続きが必要です。

目次

1. はじめに	1
2. 調査研究の目的	2
3. 調査研究の方法	3
(1) 調査対象者	
(2) 調査方法	
(3) 調査票	
(4) 調査期間	
4. 調査結果	4
(1) 模擬調査	4
(2) 面接調査	36
5. 調査の改善方法	57
(1) 調査方法	
(2) 調査票	
資料	
(1) 質問票	59
(2) EUROSTAT/OECD/UNESCO 博士号取得者のキャリア(CDH)に関する統計調査 調査方法ガイドライン	85

1. はじめに

我が国は他の先進諸国に先駆けて少子高齢化がますます進展し、労働人口は今後大幅に減少していくことが予測される。一方で、知識基盤社会が発展していくに伴い、科学技術研究人材の重要性和需要がより高まっていくと考えられ、優秀な人材を確保する必要性が増大している。

第3期科学技術基本計画において「今後我が国は、科学技術活動を単に国際化するという視点にとどまることなく、これを戦略的に進めることが必要」であり、「国際活動の戦略的推進」を重要な施策の一つとしている。中でも「優秀な外国人研究者の受け入れにより研究の多様性や研究水準の向上を図ることにより、我が国の科学技術力を強化する」とある。

さらに基本政策推進専門委員会の基に設けられた制度改革ワーキング・グループが2006年12月25日にまとめた「科学技術の振興及び成果の社会への還元に向けた制度改革について(案)」によると、「科学技術については、世界各国が国力の根幹としての意識を一層強めており、優れた研究者を自国に惹きつけるための人材獲得競争が激化している。そのためには「世界並みの」制度からさらに一步進んで、日本が世界で最も魅力的な制度を作ることを目指す時期に来ている」とある。日本が有効な制度を策定するためには、統計整備が必要となってくる。

国際的にもOECD(経済協力開発機構)NESTIが、国際的な人材の移動問題を取り上げ、2001年6月にSeminar on International Mobility of Highly Skilled Workersをパリで開催、その成果を含め、2002年に報告書「International Mobility of the Highly Skilled」として公表した。更に、2005年、OECD・EUROSTAT・UNESCOが「博士号取得後のキャリアパス Careers of Doctorate Holders (CDH)」プロジェクトを立ち上げ、CDH調査票・ガイドライン・OUTPUT表を開発した。

このプロジェクトには、米国・日本・ヨーロッパ等OECD加盟国がメンバーとなり、第一回専門家会合が、2005年3月に開催された。その後2005年7月にはポストドク一定義についての調査、2005年9月には博士号取得後のキャリアに関する統計調査に対して資料の提出が必要となった。

人材の流動性及び国際流動性等については、科学技術人材政策において、国内外共に高い関心がもたれている。しかし、我が国については、こうした動向に対応したデータが非常に不足している。

そこで、まず日本に滞在している博士号取得後の外国人研究者を対象に彼らのキャリアパスを明らかにすることを目的に、その準備として「我が国における外国人研究者に関する状況のための予備調査」を2006年2月から3月にかけて実施した。本調査は、その予備調査の結果をまとめたものである。

今回の予備調査を踏まえて、今後「我が国における科学技術人材の流動性を把握するための調査」を文部科学省科学技術・学術政策局調査調整課と科学技術政策研究所が連携して実施する予定である。

2. 調査研究の目的

我が国に滞在する外国人研究者の国籍、性別、所属、教育歴、職業経験、国際流動等に関する調査について、その実施可能性を検討する。

3. 調査研究の方法

(1) 調査対象者

将来行う予定の正式調査では、総務省「科学技術研究調査」の調査対象に準じて、大学等・公的機関・非営利団体・企業等に所属する研究者を調査対象とすることを想定し、この予備調査では、大学 2 校、公的研究機関1機関、民間企業5社、計8機関を抽出して実施する。

なお、大学については教員のみ(博士課程学生等を除く)とする。

(2) 調査方法

① 模擬調査

あらかじめ協力の意志を確認できた上記 3(1)の8機関を通じて、各機関に所属する外国人研究者に調査票を送付し、記入された調査票は回答者(外国人研究者)から返送され、直接回収した。

② 面接調査

8名の外国人研究者を対象に面接調査を行い、質問票についてのコメントを聴取した。

- ① 大学、講師、ルーマニア人
- ② 大学、ポスドク、ベトナム人
- ③ 大学、ポスドク、フランス人
- ④ 公的研究機関、研究者、フランス人
- ⑤ 民間企業、研究者、英国人
- ⑥ 民間企業、研究者、韓国人
- ⑦ 公的研究機関、ポスドク、インド人
- ⑧ 公的研究機関、ポスドク、インド人

(3) 調査票

CDH 調査プロジェクトで検討中のモデル質問票をベースに調査票を作成し、送付した(「資料」参照)。

(4) 調査期間

平成 18 年 2 月から 3 月

4. 調査結果

(1) 模擬調査

調査結果は、CDH 調査プロジェクトで検討中の OUTPUT 表に沿ってまとめた。

① 回収率

回収率は、大学 44.1%、公的機関 33.4%、企業 48.3%、全体で 41.9%である。

② 回答の属性

[年齢構成] 回答者の年齢構成を図 3-1-1 に示す(質問票 Module PER)。

図 3-1-1 回答者の年齢

年齢	2005 年		
	男性	女性	合計
25 歳以上 34 歳以下	7	3	10
35 歳以上 44 歳以下	29	5	34
45 歳以上 54 歳以下	5	-	5
55 歳以上 64 歳以下	-	-	-
65 歳以上	-	-	-
合計	41	8	49

③ 結果

[国籍] 回答者の国籍を図 3-1-2 に示す(質問票 Module PER)。

図 3-1-2 回答者の国籍

国籍	2005 年		
	男性	女性	合計
メキシコ	1	0	1
米国	4	1	5
ブラジル	0	1	1
バングラディシュ	1	0	1
中国	11	2	13
インド	3	0	3
大韓民国	5	1	6
マレーシア	0	1	1
ミャンマー	1	0	1
フィリピン	0	1	1
ベトナム	1	0	1
フランス	2	0	2
ドイツ	2	0	2
ポーランド	1	0	1
ロシア	1	0	1
英国	4	1	5
オーストラリア	1	0	1
ニュージーランド	2	0	2
合計	40	8	48

[永住・非永住] 回答者の永住・非永住について図 3-1-3 に示す(質問票 Module PER)。

図 3-1-3 年齢別外国人研究者の永住者・非永住者数

年齢	2005 年		
	外国人		合計
	永住者	非永住者	
25 歳から 34 歳まで	1	9	10
35 歳から 44 歳まで	10	23	33
45 歳から 54 歳まで	3	2	5
55 歳から 64 歳まで	0	0	0
65 歳以上	0	0	0
合計	14	34	48

[博士号の専門別内訳] 回答者の博士号の専門を図 3-1-4 に示す(質問票 Module EDH)。

図 3-1-4 博士号の専門分野別内訳(OECD FOS)

OECD 科学技術分野分類		2005 年		
		外国人		合計
		永住者	非永住者	
1	自然科学	10	20	30
1.1	数学, コンピューター科学, 情報科学(ハードウェア開発は含まない)	2	4	6
1.2	物理学	2	2	4
1.3	化学	1	3	4
1.4	地球科学	4	7	11
1.5	生物科学 (臨床医学及び獣医学は含まない)	1	3	4
1.6	他の自然科学	-	1	1
2	工学・技術	2	10	12
2.1	土木工学	-	1	1
2.2	機械工学	-	2	2
2.3	化学工学	1	1	2
2.4	材料工学	-	1	1
2.5	電気工学・電子工学	1	1	2
2.6	医療工学	-	-	-
2.7	環境工学	-	2	2
2.8	バイオテクノロジー	-	1	1
2.9	ナノテクノロジー	-	-	-
2.10	他の工学・技術	-	1	1
3	医療科学	1	-	1
3.1	基礎医学	1	-	1
3.2	臨床医学	-	-	-
3.3	保健科学	-	-	-
3.4	他の医療科学	-	-	-
4	農業科学	-	-	-
4.1	農学・林学・水産学	-	-	-
4.2	動物・酪農学	-	-	-
4.3	他の農業科学	-	-	-
5	社会科学	-	3	3
5.1	心理学	-	-	-
5.2	教育学	-	1	1
5.3	社会学	-	-	-
5.4	経済学・商学	-	-	-
5.5	法学、政治学、地域学、ジャーナリズム	-	2	2
5.6	他の社会科学	-	-	-

6	人文学	1	-	1
6.1	哲学・倫理学・宗教学	-	-	-
6.2	歴史学・考古学	-	-	-
6.3	言語学・文学	1	-	1
6.4	芸術(芸術学、芸術史、公演芸術、音楽)	-	-	-
6.5	他の人文学	-	-	-
	合計	14	33	47

[博士号の専門別内訳] 回答者の博士号の専門別内訳(日本の総務省「科学技術研究調査」の専門分野別内訳)を図 3-1-5 に示す(質問票 Module EDH)。

図 3-1-5 博士号の専門分野別内訳(日本の総務省「科学技術研究調査」の専門分野別内訳)

「科学技術研究調査」の 専門分野		2005 年		
		外国人		合計
		永住者	非永住者	
533	文学	1	-	1
534	史学	1	1	2
535	哲学	-	-	-
536	その他	-	1	1
537	法学・政治	-	1	1
538	商学・経済	-	-	-
539	社会学	-	-	-
540	その他	-	-	-
541	数学	-	4	4
542	物理	3	5	8
543	化学	1	7	8
544	生物	1	1	2
545	地学	1	2	3
546	その他	2	1	3
547	機械・船舶	-	-	-
548	電気・通信	1	-	1
549	土木・建築	-	2	2
550	応用化学	1	1	2
551	応用理学	1	-	1
552	原子力	-	-	-
553	材料	-	2	2
554	繊維	-	-	-
555	航空	-	-	-
556	経営工学	-	-	-
557	その他	1	2	3

558	農学	-	-	-
559	農芸化学	-	-	-
560	農業工学	-	-	-
561	農業経済	-	-	-
562	林学	-	-	-
563	林産	-	-	-
564	獣医・畜産	-	-	-
565	水産	-	-	-
566	その他	-	-	-
567	医学	1	-	1
568	歯学	-	-	-
569	薬学	-	1	1
570	看護	-	-	-
571	その他	-	-	-
572	家政	-	-	-
573	教育	-	-	-
574	芸術・その他	-	-	-
	合計	15	31	46

[回答者の出生地] 回答者の出生地を図 3-1-6 に示す(質問票 Module PER)。

図 3-1-6 回答者の出生地

	2005 年		
	男性	女性	合計
メキシコ	1	0	1
米国	4	1	5
ブラジル	0	1	1
バングラディシュ	1	0	1
中国	11	2	13
インド	3	0	3
日本	1	0	1
大韓民国	4	1	5
マレーシア	0	1	1
ミャンマー	1	0	1
ベトナム	1	0	1
フランス	2	0	2
ドイツ	2	0	2
ポーランド	1	0	1
ロシア	2	0	2
英国	5	1	6
オーストラリア	1	0	1
ニュージーランド	1	0	1
合計	41	7	48

[修士号を取得した国] 回答者の修士号・博士号を取得した国を図 3-1-6 に示す(質問票 EDH)。

図 3-1-6 修士号・博士号を取得した国

修士号を取得した国	博士号を取得した国		
	日本	日本以外の国	合計
日本	9	1	10
日本以外の国	10	16	26
合計	19	17	36

[博士号取得年齢と取得に要した期間の内訳] 回答者の性別・分野別に博士号取得までの平均年齢と取得に要した時間を図 3-1-7 に示す(質問票 Module EDH)。

図 3-1-7 男女別・分野別博士号の取得の平均年齢と取得に要した期間

	博士号取得者数	取得時の年齢 (年齢)		取得までの月数 (月数)	
		平均	中央値	平均	中央値
男性					
自然科学	28	30	29	40	41.5
工学・技術	10	32	33	42	36
医療科学					
農業科学					
社会科学	2	32	32	25	25
人文学	1				

	博士号取得者数	取得時の年齢 (年齢)		取得までの月数 (月数)	
		平均	中央値	平均	中央値
女性					
自然科学	3	30	31	46	42
工学・技術	2				
医療科学	1				
農業科学					
社会科学	1	28	28	24	24
人文学					

[博士号取得までの財源別内訳] 博士号取得までの分野別・財源別内訳を図 3-1-8 に示す(質問票 Module HD)。

図 3-1-8 博士号取得までの分野別・財源別内訳(複数回答あり)

	自然科学	工学技術	医療科学	農業科学	社会科学	人文科学	合計
研究機関からの奨学金	4	5					9
政府からの奨学金	14	5			1		20
外国の奨学金	2						2
TA	2						2
RA	2	2					4
他の仕事(フルタイム)	2					1	3
他の仕事(パートタイム)							
雇用先の償還制度							
ローン							
個人預金					1	1	2
家族の援助	3				1		4
家族の援助(外国)	1	1					2
その他			1				1
不明							
合計	30	13	1		3	2	49

[博士号取得後の雇用状況] 博士号取得年度別の雇用状況を図 3-1-9 に示す(質問票 Module EMP)。

図 3-1-9 博士号取得年度別・雇用状況

男性 博士号取得年	雇用形態						合計
	有給雇用	自営業	終身雇用制	一時雇用	常勤	パートタイム	
...	4	0	4	0	4	0	4
1990	1	0	1	0	1	0	1
1991	1	0	1	0	1	0	1
1992	1	0	1	0	1	0	1
1993	1	0	0	1	1	0	1
1994	5	0	1	4	5	0	5
1995	3	0	2	1	3	0	3
1996	2	0	2	0	2	0	2
1997	4	0	1	3	4	0	4
1998	2	0	0	2	2	0	2
1999	3	0	2	1	3	0	3
2000	4	0	0	3	3	0	4
2001	2	0	0	1	2	0	2
2002	2	0	1	1	2	0	2
2003	2	0	1	1	1	0	2
2004	3	0	2	1	3	0	3
2005	1	0	0	1	1	0	1
合計	41	0	19	20	39	0	41

女性 博士号取得年	雇用形態						合計
	有給雇用	自営業	終身雇用制	一時雇用	常勤	パートタイム	
...	0	0	0	0	0	0	0
1990	0	0	0	0	0	0	0
1991	0	0	0	0	0	0	0
1992	0	0	0	0	0	0	0
1993	1	0	1	0	1	0	1
1994	0	0	0	0	0	0	0
1995	2	0	1	1	2	0	2
1996	0	0	0	0	0	0	0
1997	1	0	0	0	1	0	1
1998	0	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0
2001	2	0	1	1	2	0	2
2002	1	0	0	1	1	0	1
2003	1	0	1	0	1	0	1
2004	0	0	0	0	0	0	0
合計	8	0	4	3	8	0	8

[博士号分野と雇用状況] 博士号の分野と雇用状況を図 3-1-10 に示す(質問票 Module HD と Module EMP のクロス分析)。

図 3-1-10 博士号の分野と雇用状況

博士号の分野	雇用形態						合計
	有給雇用	自営業	終身雇用制	一時雇用	常勤	パートタイム	
自然科学	31	0	14	15	30	0	31
工学・技術	12	0	8	3	10	0	12
医療科学	1	0	1	0	1	0	1
農業科学	0	0	0	0	0	0	0
社会科学	3	0	0	3	3	0	3
人文学	1	0	0	1	1	0	1
合計	48	0	23	22	45	0	48

[年齢別雇用状況] 年齢別雇用状況を図 3-1-11 に示す（質問票 Module PERとModule EMP のクロス集計）。

図 3-1-11 年齢別雇用状況

年齢	雇用形態						合計
	有給雇用	自営業	終身雇用制	一時雇用	常勤	パートタイム	
25 歳以上 34 歳以下	10	0	4	6	10	0	10
35 歳以上 44 歳以下	34	0	15	16	31	0	34
45 歳以上 54 歳以下	5	0	4	1	5	0	5
55 歳以上 64 歳以下	0	0	0	0	0	0	0
65 歳以上	0	0	0	0	0	0	0
合計	49	0	23	23	46	0	49

[財源別・雇用形態別取得者数] 財源別・雇用形態別取得者数を図 3-1-12 に示す(質問票 Module HD と Module EMP のクロス集計)。

図 3-1-12 財源別・雇用形態別博士号取得者数

財源別	雇用形態						合計
	有給雇用	自営業	終身雇用制	一時雇用	常勤	パートタイム	
研究機関からの奨学金	9	0	3	4	7	0	9
政府からの奨学金	20	0	9	11	19	0	20
外国の奨学金	2	0	1	1	2	0	2
TA	2	0	1	1	2	0	2
RA	4	0	3	1	4	0	4
他の仕事(フルタイム)	3	0	0	3	3	0	3
他の仕事(パートタイム)	0	0	0	0	0	0	0
雇用先の償還制度	0	0	0	0	0	0	0
ローン	0	0	0	0	0	0	0
個人預金	3	0	0	3	3	0	3
家族の援助	4	0	2	1	4	0	4
家族の援助(外国)	2	0	1	1	2	0	2
その他	1	0	1	0	1	0	0
不明	0	0	0	0	0	0	0
合計	50	0	21	26	47	0	49

[博士号の分野別と ISCO-88 の対応] 分野別・ISCO-88 別博士号取得者数を図 3-1-13 に示す(質問票 Module HD)。

図 3-1-13 博士号の分野別と ISCO-88 の対応表

ISCO-88 コード	ISCO-88 タイトル	自然科学	工学 技術	医療 科学	農業 科学	社会 科学	人文学	合計
1	議員、上級行政官 及び管理的職業 従事者							0
2	専門的職業従事者	26	11	1	0	3	1	42
21	物理学・数学及び工 学の専門家	20	7	0	0	0	0	27
211	物理学者、化学者及 び関連専門家	15	3	0	0	0	0	18
212	数学者・統計学者及 び関連専門家	2	0	0	0	0	0	2
213	コンピュータ処理専門 家	3	2	0	0	0	0	5
214	建築家、エンジニア 及び関連専門家	0	2	0	0	0	0	2
22	生命科学及び保健の 専門家	2	1	0	0	1	0	4
221	生命科学専門家	2	1	0	0	1	0	4
222	保健専門家(看護を 除く)	0	0	0	0	0	0	0
223	看護及び産科学の専 門家	0	0	0	0	0	0	0
23	教師	4	2	1	0	2	1	10
231	単科大学、総合大学 及び高等教育の教師	4	2	1	0	2	1	10
232	中等教育の教師	0	0	0	0	0	0	0
233 to 235	その他の教師	0	0	0	0	0	0	0
24	その他の専門家	0	1	0	0	0	0	1
241	経営専門家	0	1	0	0	0	0	1
242	法律専門家	0	0	0	0	0	0	0
243	公文書保管人、司書 及び同関連専門家	0	0	0	0	0	0	0
244	社会科学及び同関連 専門家	0	0	0	0	0	0	0
245	作家及び創作または 講演芸術家	0	0	0	0	0	0	0
その他	その他の ISCO-88 分類職業							0
合計	合計	26	11	1	0	3	1	42

[博士号の分野分類別・雇用されているセクター別博士号取得者数] 博士号の分野分類別・雇用されているセクター別博士号取得者数を図 3-1-14 に示す(質問票 Module HD と Module EMP のクロス集計)。

図 3-1-14 博士号の分野分類別と雇用セクター別博士号取得者数

男性

博士号の分野分類	全体	雇用されているセクター				内 ポストドク
		民間企業	政府機関	高等教育	非営利団体	
自然科学	28	8	11	8	1	1
工学・技術	10	5	2	3	0	2
医療科学	0	0	0	0	0	0
農業科学	0	0	0	0	0	0
社会科学	2	0	0	2	0	0
人文学	1	0	0	1	0	0
全体	41	13	13	14	1	3

女性

博士号の分野分類	全体	雇用されているセクター				内 ポストドク
		民間企業	政府機関	高等教育	非営利団体	
自然科学	3	1	1	1	0	0
工学・技術	2	2	0	0	0	0
医療科学	1	0	0	1	0	0
農業科学	0	0	0	0	0	0
社会科学	1	0	0	1	0	0
人文学	0	0	0	0	0	0
全体	7	3	1	3	0	0

[平均年収] 博士号取得の分野分類別・セクター別平均年収を図3-1-15に示す(質問票 Module HDとModule EMPのクロス集計)。

図3-1-15 博士号分野別と平均年収

(単位 10 万円)

男性

博士号取得の分野分類	研究者として雇用されている場合					
	全体	雇用されているセクター				内 ポストドク
		民間企業	政府機関	高等教育	非営利団体	
自然科学	50	50	50	48	40	45
工学・技術	50	50	52.5	4	0	52.5
医療科学	0	0	0	0	0	0
農業科学	0	0	0	0	0	0
社会科学	45	0	0	45	0	0
人文学	42	0	0	42	0	0
全体	50	50	50	46.5	40	50

女性

博士号取得の分野分類	研究者として雇用されている場合					
	全体	雇用されているセクター				内 ポストドク
		民間企業	政府機関	高等教育	非営利団体	
自然科学	40	50	40	40	0	0
工学・技術	47.5	47.5	0	0	0	0
医療科学	72	0	0	72	0	0
農業科学	0	0	0	0	0	0
社会科学	40	0	0	40	0	0
人文学	0	0	0	0	0	0
全体	47.5	50	40	50	0	0

[平均年収] 財源別博士号取得者の平均年収を図 3-1-16 に示す(質問票 Module HD と Module EMP のクロス集計)。

図 3-1-16 財源別平均収入

(単位 10 万円)

財源	全体	研究者として雇用	研究者として雇用されていない場合
研究機関からの奨学金	50.4	60	49.25
政府からの奨学金	48.1	51.25	47.31
外国からの奨学金	50	50	50
TA	50	50	50
RA	60	60	60
他の仕事(フルタイム)	55.7	45	61
他の仕事(パートタイム)	0	0	0
雇用先の償還制度	0	0	0
ローン	0	0	0
個人の預金	50.7	0	50.7
家族の援助	45	41	49
家族の援助(外国)	52	60	44
その他	72	0	72
不明	0	0	0

[流動性] 博士号取得者のセクター別在職期間を図 3-1-16 に示す(質問票 Module EMP)。

図 3-1-16 セクター別在職期間

在職期間	非研究職	研究職					合計
		研究職全体	民間企業	政府機関	高等教育	非営利団体	
1年未満	8	2	0	1	1	0	10
1年以上2年未満	4	2	1	0	1	0	6
2年以上3年未満	1	1	0	0	0	1	2
3年以上4年未満	3	5	1	2	2	0	8
4年以上5年未満	6	2	0	2	0	0	8
5年以上10年未満	5	2	1	1	0	0	7
10年以上	7	0	0	0	0	0	7
不明	1	0	0	0	0	0	1
合計	35	14	3	6	4	1	49

[博士号取得と職の関連度] 博士号取得と職の関連度を図 3-1-17 に示す(質問票 Module HD と Module EMP のクロス集計)。

図 3-1-17 博士号と職

博士号取得年	博士号取得と非常に密に関連した仕事			博士号取得と一部関連した仕事			博士号取得と全く関連しない仕事		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計
...	1	0	1	3	2	5	0	0	0
1990	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1991	0	0	0	1	0	1	0	0	0
1992	0	0	0	1	0	1	0	0	0
1993	1	0	1	0	0	0	0	0	0
1994	4	0	4	0	0	0	1	0	1
1995	0	2	2	3	0	3	0	0	0
1996	1	0	1	1	0	1	0	0	0
1997	0	0	0	4	0	4	0	0	0
1998	2	0	2	0	0	0	0	0	0
1999	1	0	1	2	0	2	0	0	0
2000	2	0	2	1	0	1	0	0	0
2001	0	1	1	1	1	2	0	0	0
2002	1	0	1	1	1	2	0	0	0
2003	0	0	0	2	1	3	0	0	0
2004	1	0	1	1	0	1	0	0	0
2005	1	0	1	0	0	0	0	0	0
合計	16	3	19	21	5	26	1	0	1

[満足度] 現在の雇用状態に関する満足度を図 3-1-18 に示す(質問票 Module EMP)。

図 3-1-18 現在の雇用状態に関する満足度

	非常に満足			まあまあ満足			少し不満			とても不満		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計	男性	女性	合計
給与	9	2	11	16	4	20	10		10	3	2	5
便宜供与	19	4	23	12	3	15	4	1	5	3		3
職務保障	14	3	17	18	5	23	6	0	6	0		0
場所	8		8	13	5	18	13		13	4	3	7
就労条件	22	3	25	13	4	17	3	1	4	0	0	0
昇格の機会	15	1	16	16	6	22	7	1	8	0		0
知的好奇心	15	3	18	18	4	22	1	1	2	0		0
責任の度合い	15	2	17	22	6	28	1	0	1	0		0
独立度(自由 度)	17	2	19	18	5	23	3	1	4	0		0
社会への貢献	15	2	17	22	6	28	1		1	0		0
社会的地位	17	2	19	18	5	23	3	1	4	0		0

[日本滞在期間] 日本滞在期間を在留資格別に分類したものを図 3-1-19 に示す(質問票 Module PER)。

図 3-1-19 在留資格と日本滞在期間

	外国人		合計
	永住者	非永住者	
日本の滞在期間			
1 年未満	3	2	5
1 年以上 2 年未満	1	4	5
2 年以上 3 年未満	0	8	8
3 年以上 4 年未満	0	0	0
4 年以上 5 年未満	1	5	6
5 年以上 10 年未満	2	4	6
10 年以上	1	3	4
合計	8	26	34

[来日前の国] 外国人研究者が来日する前の国を図 3-1-20 に示す(質問票 Module MOB)。

図 3-1-20 来日前の国

日本に入国する前の国	外国人		合計
	永住者	非永住者	
米国	4	8	12
ブラジル		1	1
中国		2	2
大韓民国		1	1
タイ		1	1
フランス	2	1	3
ドイツ		1	1
ポーランド		2	2
英国		4	4
ニュージーランド		1	1
合計	6	22	28

[来日理由] 外国人研究者の来日理由を図 3-1-21 に示す(質問票 Module MOB)。

図 3-1-21 外国人研究者の来日理由(複数回答可)

来日理由	外国人		合計
	永住者	非永住者	
博士号取得のためのプログラムが終了したため	1	3	4
外国のポストク終了のため	0	1	1
外国の仕事の契約の終了	2	3	5
外国からの派遣	1	1	2
ポストクのおファー	1	6	7
仕事のおファー	2	17	19
今までの仕事よりさらに良いサラリーを得るため	0	7	7
仕事を探すため	0	3	3
仕事を探しやすいため	0	0	0
論文を出版するのにアクセスがよりよい	0	2	2
博士号の仕事をさらに拡張し発展させるため	0	6	6
以前に住んでいる国では存在しない特定の科学分野での仕事のため	0	5	5
自分自身の研究チームを作れる可能性があったため	1	4	5
新しい研究領域を作る可能性があるため	1	5	6
個人・家族の理由	1	5	6
経済的・政治的理由	0	0	0
難民	0	0	0
その他	0	3	3
合計	10	71	81

[離日後入国国] 外国人研究者の離日後、入国する国を図 3-1-22 に示す(質問票 Module MOB)。

図 3-1-22 離日後、入国する国

	外国人		合計
	永住者	非永住者	
米国		1	1

[流動性] 外国人研究者が過去5年間に出入国した国を図3-1-23に示す(質問票 Module MOB)。

図3-1-23 外国人研究者が過去5年間に出入国した国

過去5年間に出入国した国	外国人		合計
	永住者	非永住者	
米国	4	11	4
ブラジル		1	1
中国		5	5
インド		3	3
日本	8	30	38
大韓民国		2	2
タイ		1	1
フランス	2	1	3
ドイツ		2	2
イタリア		1	1
ポーランド		2	2
ロシア連邦		1	1
英国		7	7
クック諸島	1	1	2
ニュージーランド	1	2	3

[流動性理由] 外国人研究者が過去 5 年間に国際流動をした理由を図 3-1-24 に示す(質問票 Module MOB)。

図 3-1-24 外国人研究者が過去 5 年に出入国した理由(複数回答可能)

出入国理由	外国人		合計
	永住者	非永住者	
博士号の完成のため			
ポストクの任期終了のため		1	1
雇用契約が切れたため		3	3
雇用機関からの海外派遣	1		1
ポストクのオファー		3	3
ジョブオファー		2	2
さらに給与の良い仕事が見つかったため		1	1
仕事を探すため			
仕事を探すのが楽なため			
出版へのアクセスが多いため		1	1
博士論文の仕事の継続性と発展性		2	2
特定の科学領域が現在の居住している国ではないため			
自分の研究チームを構築できるから			
自分の研究領域を構築できるから		1	1
個人的理由及び家族の理由	1		1
難民			
経済的・政治的理由		0	0
その他		4	4
合計	2	18	20

[生産性] 博士号の分野別・年齢別生産性を図 3-1-25・図 3-1-26 に示す(質問票 Module HD と Module CAR のクロス集計)。

図 3-1-25 専門分野別生産性(過去3年間の平均)

博士号の分野	研究者として働いている博士号取得者	論文	著作	特許出願	特許権利化	特許ライセンス契約	起業
		過去3年間の平均					
自然科学	114	6.5	0.4	1.8	0.3	0.0	1.2
工学・技術	132	7.5	0.3	1.8	3.7	0.2	0.8
医療科学		2.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0
農業科学		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
社会科学	2	2.3	1.0	2.0	0.0	0.0	0.7
人文学		8.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0
合計	248	26.3	1.7	9.6	4.0	0.2	6.7

図 3-1-26 年齢別生産性(過去3年間の平均)

年齢	研究者として働いている博士号取得者	論文	著作	特許出願	特許権利化	特許ライセンス契約	起業
		過去3年間の平均					
25歳から34歳まで	17	3.4	0.3	1.8	0	0	0.6
35歳から44歳まで	220	5.1	0.4	1.6	0.3	0.1	1.1
45歳から54歳まで	11	9.6	0.4	1.6	0.8	0	1.6
55歳から64歳まで		0	0	0	0	0	0
65歳以上		0	0	0	0	0	0
合計	248	18.1	1.1	5	1.1	0.1	3.3

[生産性] 性別・在留資格別生産性を図 3-1-27・図 3-1-28 に示す(質問票 Module PER と Module CAR のクロス集計)。

図 3-1-27 性別生産性(過去3年間の平均)

	研究者として働いている博士号取得者	論文	著作	特許出願	特許権利化	特許ライセンス契約	起業
		過去3年間の平均					
男性	246	7.0	0.5	1.8	1.2	0.1	1.1
女性	2	2.6	0.0	1.6	0.3	0.0	1.0
合計	248	9.6	0.5	3.4	1.5	0.1	2.1

図 3-1-28 在留資格別生産性(過去3年間の平均)

	研究者として働いている博士号取得者	論文	著作	特許出願	特許権利化	特許ライセンス契約	起業
		過去3年間の平均					
外国人 —永住者	21	5.6	0.3	1.9	0.3	0.0	1.0
外国人 —非永住者	227	6.8	0.4	1.7	1.4	0.1	1.1
合計	248	12.4	0.7	3.6	1.7	0.1	2.1

④ 回答率

図 4-1-32 各質問事項に対する回答率

Module	質問		回答率(%)
PER Personal characteristics 個人的属性	PER.1		100.00
	PER.2		100.00
	PER.3		100.00
	PER.4	市	97.60
		州・県	83.60
		国	100.00
	PER.5		97.96
	PER.6		100.00
	PER.7		
PER.8	昼間	83.68	
	夜間	46.94	
	E-mail	93.88	
EDH Educational History 教育歴	EDH.1	First	95.92
		Master	79.60
		Doctor	87.76
EDH.2		69.39	
HD Highest degree 博士号	HD.1		95.92
	HD.2	注 2	97.96
		注 3	93.88
		注 4	87.26
	HD.3		95.92
	HD.4		100.00
	HD.5	月	97.96
		年	100.00
	HD.6		91.84
HD.7		95.92	
EMP Employment situation 職業経験	EMP.1		100.00
	EMP.2		100.00
	EMP.3		97.96
	EMP.4-1	雇用年	97.96
		社長	100.00
		市	95.92
		県・州	89.80
		国	100.00
		雇用セクター	100.00
		職業(注 5)	95.92
		注 3	95.92
	注 4	87.76	
	仕事の内容	91.84	
ポジション	93.88		
EMP.5		97.96	

	EMP.6		95.92
	EMP.7		97.96
	EMP.8		57.14
	EMP.9		93.88
	EMP.10		100.00
	EMP.11		100.00
	EMP.12		100.00
	EMP.13	雇用年	71.43
		社長	67.35
		市	57.14
		県・州	65.31
		国	61.22
		雇用セクター	71.43
		職業(注 5)	69.39
		注 3	65.31
		注 4	61.22
		仕事の内容	69.39
		ポジション	36.73
		退職理由	44.90
MOB International Mobility 国際流動	MOB.1		69.39
	MOB.2		85.71
	MOB.3		97.14
	MOB.4		97.14
	MOB.5		88.57
	MOB.6		100.00
	MOB.7		100.00
	MOB.8		14.29
CAR Career related experience and scientific productivity キャリア関連の経験と科学的成果	CAR.1		100.00
	CAR.2		100.00
	CAR.3		100.00
	CAR.4		97.96
	CAR.5		81.63
	CAR.6		69.39
	CAR.7		97.96
	CAR.8		100.00
	CAR.9		100.00
	CAR.10		100.00
	CAR.11		100.00
	CAR.12		100.00
	CAR.13		100.00

⑤ その他

- この調査に対しては、全体的に非常に協力的である。しかし多岐にわたる質問事項のため、多くの時間を要したことを、訴える声を多く頂いた。
- 今回は紙ベースで回答を求めたが、オンライン化を求める声があった。
- 総務省「科学技術研究調査」における分野、重点 8 分野の分野及び Frascati Manual の分野を 3 つ申告してもらったが、結果として混乱を招いてしまったようである。

(2) 面接調査

以下の項目について面接調査した。詳細な内容については資料を参照のこと。

a. 調査全般、調査依頼文について

- ①調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ②このような調査依頼が来た場合、積極的に協力したいと思うか。思わないとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ③所属機関を經由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はあるか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。

b. 調査票について

- ①表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ②質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ⑤SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ⑥別紙(Annex)に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。

1. 対象者

- ・自動車用内燃機関の研究に21年間従事。
- ・30の論文と3冊の本を発表。
- ・母国のルーマニアに加え、スイス、英国、日本での活動実績を保有。
- ・1994年に立命館大学で博士号を取得。
- ・現在、立命館大学の Assistant Professor。

2. ヒヤリング内容

a. 調査全般、調査依頼文について

- ①調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・添付の「調査依頼文」により、本調査の趣旨はおおむね理解できる。
 - ・調査の趣旨(位置付けや対象者)を理解する上で、「excellent foreign researchers」や「highly qualified people」という言葉が役に立つ。
 - ・ただし、「highly qualified people」については、「qualified people in foreign researchers」という表現の方が適切ではないか。
- ②このような調査依頼が来た場合、積極的に協力したいと思うか。思わないとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・調査依頼が来た場合、協力はすると思う。
 - ・ただし、調査票の質問数が多いので、受け取った瞬間に「回答にかなり時間がかかるな」という負担感を抱く。
 - ・また、調査票を一読すると「ポストドクを主対象としたものである」という印象が残るので、ポストドク時代を終えかなりの時間がたった人は、答えにくいと考え、協力しないケースが出てくるのではないか。
- ③所属機関を経由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はありますか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・所属機関を経由して調査票が配付された場合、回答結果を所属機関に見られるという懸念が生まれやすい。回答結果を所属機関に見られる場合は、回答しない(あるいは、本当のことを回答しない)ケースが起り得る。したがって、調査票を所属機関経由で配付する場合は、回答結果が所属機関に見られないことを明確に示す必要がある。

- ・また、調査票の送付数についても、配慮が必要である。大きな大学の場合、100人以上の外国人が在籍するケースがあるので、調査票の送付数に制限がある場合は、結果として、所属機関は誰に配付すべきかを判断することになる。したがって、その場合は、どのような人に優先的には配付してほしいのかを示すインストラクションを添付する必要がある。

b. 調査票について

- ①表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくいのか。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・表紙に書かれている内容は理解できる

- ②質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくいのか。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・質問の意味は理解できる

- ・ただし、「15頁の CAR.11」については、「mentorship programs や training programs」を誰に対してやる (conduct) するのかが不明確なので、もう少し説明が必要なのではないか。

- ③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・「回答したくない」とは思わない。

- ④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・6頁の「Present position」や9頁の「Previous position」のように書く部分が多いので、20分では回答できない。1時間はかかると思う。

- ⑤SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくいのか。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・「SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示」は分かりやすい。

- ⑥別紙 (Annex) に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。

- ・Annex1、Annex2は、分かりやすい。

- ・Annex3、Annex4は、判断情報が不足しているため、分かりにくい。

- Annex5は、「Principal job」を選ぶための基準だということを頭に入れておかないと、回答しにくい部分が一箇所ある。具体的には、「23;Teaching professionals」は、日本の場合「teaching」だけでなく「research」にも合わせて取り組むので、「College, university and higher education teaching and research professionals」とした方が実態に即していると考えてしまう。

【ヒヤリング(2);大学、ポスドク、ベトナム人】

1. 対象者

- ・1999年にベトナムから来日し、立命館大学の大学院に入学。
- ・2003年に博士号を取得。その後、立命館大学のポスドクとして活動。
- ・「機械工学」および「ナノテクノロジー」分野の研究に従事。

2. ヒヤリング内容

a. 調査全般、調査依頼文について

- ①調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・添付の「調査依頼文」により、本調査の趣旨はよく理解できる。
- ②このような調査依頼が来た場合、積極的に関心があるか。関心がないとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「調査依頼文」により、外国人研究者にとって重要な調査であることが分かるので、調査依頼が来た場合は協力する。
- ③所属機関を経由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はありますか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「所属機関を経由して調査票を配付する方式」について、特に問題は感じない。

b. 調査票について

- ①表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・表紙に書かれている内容は理解できる。
- ②質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・4頁の「HD.3 In which category would you place your final degree?」について、回答の選択肢に「invention(例えば、新しい素子の研究などが該当)」を入れた方がよいのではないかと感じる。
 - ・11頁の「MOB.1 List the countries in which you have lived・・・」については、どれくらいの期間以上住んだ国を記載したらよいのか(例えば、半年間住んだ国を加えるのか、加えないのか)が分からない。

③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

・「回答したくない」とは思わない。

④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

・「回答はそれほど難しくない」と思う。

⑤SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

・「SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示」は分かりやすい。

⑥別紙(Annex)に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。

・Annex1は対象範囲が広すぎて、答えにくい。

・Annex3は、分かりにくい。

・Annex2、Annex4は、分かりやすい。

・Annex5については、「professional」と「non-professional」の違いが分かりにくい。具体的には、「ポストク」がどちらに入るのかが分かりにくい。

【ヒヤリング(3);大学、ポスドク、フランス人】

1. 対象者

- ・フランスに22歳(1998年)まで在住し、学士を取得。
- ・さらに、カナダに留学し博士号を取得。カナダでの在住期間は6年以上。
- ・その後、JSPS「外国人特別研究員」制度にて、2年間の予定で、京都大学大学院のポスドクとして活動中。
- ・「高分子化学」「ナノテクノロジー」分野の研究に従事。

2. ヒヤリング内容

a. 調査全般、調査依頼文について

- ①調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・添付の「調査依頼文」により、本調査の趣旨はよく理解できる。
 - ・調査の趣旨として「・・・engage in R&D activities productively」と記載されている点に共感する。日本語という言語へのなじみにくさを一因として、かなりの外国人研究者が活動面での制約を感じているように思う。こうした気持ちの裏返しとして、「日本における研究活動の productivity をもっと高めた」という要望を持っており、そのための環境変化を求めているのではないか。
- ②このような調査依頼が来た場合、積極敵に協力したいと思うか。思わないとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・上記のように、日本に在住する外国人研究者の中には、言語等の問題から、研究環境面での制約を感じていたり、何らかの孤立感を感じているケースがかなり見られる。
 - ・こうした問題意識を持つ外国人研究者については、アンケートへの回答率がかなり高くなるのではないか。
- ③所属機関を經由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はあるか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・回答する研究者に「プレッシャーを与えない」ためのよい方法だと思う。

b. 調査票について

- ①表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・表紙に書かれている内容は、よく理解できる。

②質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- 「2 頁の PER.5」における「Non-permanent resident」の意味が分かりにくいので、説明文を付け加えるべきではないか。
- 「2 頁の PER.7」における「dependents」は、日本では法律用語としてビザアプリケーションなどでよく使われることは知っているが、かなりの外国人が「not polite」な表現として受け止めているように思う(例えば、妻が夫に扶養されているという表現に抵抗感を感じるなど)。したがって、ここでは「family」や「children」などの別の表現を使うべきではないか。
- 「2 頁の PER.8」において、メールアドレスを質問しているが、メールアドレスが分かれば個人を特定できるので、名前まで聞いても同じでないか(つまり、メールアドレスを書く人は、名前も書くのではないか)。
- 「3 頁の EDH.1」において「JAPAN Version」という表現があるが、「Japanese Version」の方が適切ではないか。
- 「4 頁の HD.4」の中の「Course Work」の意味が分かりにくいので、説明文を付け加えるべきではないか(例えば、「講義や試験のことを指している」などの説明を加えてはどうか)。
- 「6 頁の EMP.4」の中の「Higher education sector」の意味が分かりにくいので、説明文を付け加えるべきではないか。
- 「8 頁の EMP.9」の中の「Opportunities of Advancement」などについては、自分のような「2 年契約のポスドク」の立場からは答えられない。したがって、回答の選択肢として「not applicable」を加えるべきではないか。
- 「8 頁の EMP.11」の前に「ポスドクの定義」が繰り返し書かれているが、必要ないのではないか。
- 「9 頁の EMP.13」の「PAST EMPLOYMENT」の回答に、非常に時間がかかる。
- 「14 頁の CAR.4」の「researcher」の意味が分かりにくい。「PhD」のような「学生でもあり、研究にも従事している」ケースは、どのように考えればいいのか。

③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- 「回答したくない」とは思わない。

④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・回答するのに、全体で45分を要した。過去に関する質問に正確に答えようとすると、特に時間がかかる。
 - ・また、「博士号の取得分野」などについて、類似の質問が繰り返し書かれているので、こうした部分は削除できるのではないか。
- ⑤ SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示」は、よく分かる。
- ⑥ 別紙(Annex)に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。
- ・Annex3については、右端の詳細区分だけを記載すれば十分ではないのか。回答者にとっても、その方が選びやすい。

【ヒヤリング(4); 公的研究機関、研究者、フランス人】

1. 対象者

- ・パリ大学で博士号を取得。
- ・大学での専門分野は物理化学。半導体の薄膜システムや基礎物性の研究に従事。
- ・その後、スプリング8に使用施設を持つ台湾企業に移籍。
- ・任期付きの雇用契約にて、上記台湾企業から給与を得ている。
- ・いわゆる「企業におけるポスドク」のような立場にあり、「project associate scientist」というポジションに就いている。

2. ヒヤリング内容

a. 調査全般、調査依頼文について

- ① 調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・添付の「調査依頼文」により、本調査の趣旨はよく理解できる。

- ② このような調査依頼が来た場合、積極的に協力したいと思うか。思わないとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・日常の中で、「(外国人研究者である)自分達の立場から見た研究環境」に関する質問を受ける機会が少ない。

- ・したがって、自分達の研究環境を対象としたこうした調査票には、積極的に答える人がかなりいると思う。

- ③ 所属機関を經由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はありますか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・よい方法だと思う。

- ・ただし、郵送ではなく電子ファイルの回答をメールで送付する方式だと、もっとよいと思う。

b. 調査票について

- ① 表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・表紙に書かれている内容は、よく理解できる。

- ② 質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのよう

に改善したらよいと思うか。

- ・「6 頁の EMP.4」のポストクの説明文において「equivalent external support」の意味が分かりにくいので、説明を付け加えるべきではないか。
- ・6 頁にポストクの説明文が挿入されているが、直後にポストクに関する質問があるわけではないので、ここに説明文を挿入すると、回答者がかえって戸惑うのではないか。
- ・したがって、ポストクの説明文は、直後にポストクに関する質問が始まる「8 頁の EMP.9」だけの挿入に止めた方がよいのではないか。
- ・「12 頁の MOB.3」や「13 頁の MOB.7」の質問では、選択肢を「Yes だけ」にした方が回答しやすいのではないか。
- ・「12 頁の MOB.4」の質問については、「(日本を去るまでに、)あとどれくらい滞在する予定なのか」ということを聞いているのか、「(日本を去るまでに、)過去も含め、トータルでどれくらい滞在する予定なのか」ということを聞いているのか、判断がつかない。
- ・「12 頁の MOB.5」の質問 2.については、「wide」がなければ「Yes」という回答者はかなりいるが(実際に自分自身も該当する)、「wide」があると「Yes」という回答者がほとんどいなくなるのではないか。

③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・「回答したくない」とは思わない。

④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・質問項目のチェックに 20 分、コメントの記載も含めると回答全体に 30 分程度を要した。

⑤SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・「SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示」は、よく分かる。

⑥別紙(Annex)に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。

- ・Annex2 は、修士課程や博士課程での専門分野を選択する場合に適しているように思われる。

- ・Annex3が、一番分かりやすい。

- ・Annex4については、分類票としての位置づけを明確化する(例えば、日本の科学技術政策の重点と

して定められた分野であるなどの説明を加える)必要がある。

***補足**

- 次回のアンケート調査を実施する際には、必要であれば、(自分を経由して)スプリング8に在籍する他の外国人研究者につながるができる。
- 同様に、日本に在住したことがあるフランス人研究者のネットワーク(全体で 60 人程度の研究者が所属しており、現在は日本に在住していない研究者も含まれる)につながることもできる。

【ヒヤリング(5);民間企業、研究者、英国人】

1. 対象者

- ・学部卒業後、コンピュータ・プログラマーとして企業に3年間従事。
- ・その後、ヨーク大学に入学し修士を取得。研究テーマは「アーティフィシャル・インテリジェンス」。
- ・さらに、同大学で博士号を取得。研究テーマは「ユーロ・ネットワークス」。
- ・同大学でポスドクとし2年間活動。研究テーマは「コンピュータ・ビジョン」。
- ・(株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)に入社。現在、9年目。研究テーマは「コンピュータ・リング イスティック」。

2. ヒヤリング内容

a. 調査全般、調査依頼文について

①調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・添付の「調査依頼文」により、本調査の趣旨はよく理解できる。
- ・第四段落中の文章で「・・・ in order to ensure their careers development・・・」とあるのを、「・・・ in order to ensure their career development・・・」に変更すべき。

②このような調査依頼が来た場合、積極的に協力したいと思うか。思わないとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・一見して、「かなりの量のアンケートである」という印象を受ける。
 - ・したがって、その時の忙しさにより、「アンケートに協力する／しない」が左右されるのではないか。
- ③所属機関を經由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はありますか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・問題はない。最も適した方法だと思う。

b. 調査票について

①表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・表紙に書かれている内容は、よく理解できる。
- ・副題に「for cooperation to・・・」とあるのを、「・・・in corporation with・・・」という表現に変更すべき。

- ・第四段落の文章で「On the average, it will・・・」とあるのを、「On average, it will・・・」という表現に変更すべき。
 - ・裏表紙の文章で「Follow all“SKIP”and GO TO”instructions after marking a box,・・・」については、「after marking a box」を削除し、「Follow all“SKIP”and GO TO”instructions,・・・」という表現にした方が分かりやすい。
- ②質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「2 頁の PER.2」と「2 頁の PER.3」については、同じ内容の質問なので、「2 頁の PER.3」だけで十分なはず。
 - ・「3 頁の EDH.2」の質問では、新しい仕事に就くまでの時間を知りたいのであれば、「・・・and the time you accepted your first CAREER PATH・・・」ではなく「・・・and the time you started your first CAREER PATH・・・」という表現の方がよいのではないか。
 - ・「5 頁の HD.7」の質問では、「雇用されていないが、特定企業からの奨学金で取得したケース(本回答者もこのケースに相当)」は「Other」として回答するしかないのか(こうしたケースも、別途、回答の選択肢を設けた方がよいのではないか)。
 - ・「6 頁の EMP.4」の質問では、「Type of Position」における「Permanent」と「Temporary」の定義が分かりにくい。ATRのように「一年契約を基本に当該年度の研究業績に基づき契約を更新していく」ケースは、どちらに該当するのかが判断できない。
- ③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「回答したくない」とは思わない。
- ④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「過去の正確な情報を記載する(例えば、資格の取得時期や就業期間など)」ことを求められる質問については、答えるのに相当の時間を要する。
- ⑤SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示」は、よく分かる。

⑥別紙(Annex)に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。

- Annex1 や Annex3 は選びにくい。実際の研究領域は、もっと複雑である。
- Annex2 は、分類は少ないが全体をカバーしているので、選びやすい。
- 一方、Annex1 の場合は、分類は詳細だが全体をカバーしていないため、選びにくい。

【ヒヤリング(6);民間企業、研究者、韓国人】

1. 対象者

- ・延世大学にて、学士課程で4年間、修士課程で2年間、博士課程で4年間(韓国の場合、博士号取得までに、通常4年～5年かかる)就学。博士号を取得。
- ・研究テーマは「マルチメディアシステム」と「3Dイメージプロセッシング」。
- ・博士課程の時、東京で開催されたマルチメディア関連の国際カンファレンスに参加。国際カンファレンスで「(株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)」から参加していた一人の研究者と出会ったことをきっかけに、ATRのインターンシップ・プログラムに参加。本プログラムの下で、ATRにて3ヶ月間働く。
- ・プログラム終了後、延世大学に戻り博士号を取得。その後、ATRに正式入社。

2. ヒヤリング内容

a. 調査全般、調査依頼文について

- ①調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくいのか。また、どのように改善したらよいと思うか。
 - ・添付の「調査依頼文」により、本調査の趣旨はよく理解できる。
- ②このような調査依頼が来た場合、積極敵に協力したいと思うか。思わないとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
 - ・「中長期的に見て、(活動環境の改善など)自分達のような外国人研究者にとって有効なアンケート」だと思うので、積極的に協力する。
- ③所属機関を經由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はありますか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。
 - ・問題はない。よい方法だと思う

b. 調査票について

- ①表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくいのか。また、どのように改善したらよいと思うか。
 - ・表紙に書かれている内容は、よく理解できる。
- ②質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくいのか。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・「6 頁の EMP.3」の「COMBINED ANNUAL SALARY」の意味が分かりにくいので、簡単な説明を付け加えるべきではないか。
 - ・「13 頁の MOB.6」の「Temporarily」の意味が明確でない(例えば、回答者の場合、韓国に戻り家族と一緒に長期休暇を過ごし、その後、日本での仕事を再開するようなケースを含めるべきか否かの判断が難しい)。何らかの説明を付け加えるべきではないか。
- ③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「回答したくない」とは思わない。
- ④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・質問全体について約15分で回答できた。ただし、自分の場合はジョブ・キャリアが短いので(延世大学で博士号を取得し、ATRに入社したばかりなので)この程度だが、ジョブ・キャリアが長い人は、「個別の記載を要する質問」に回答するために、かなりの時間を要するのではないか。
- ⑤SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示」は、よく分かる。
- ⑥別紙(Annex)に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。
- ・Annex4 については、分類がシンプルすぎて、なぜ「選択基準」に取り上げたのか違和感を覚える。(日本の重点8分野に基づく分類であるとの説明を受ければ納得がいくが)このままでは Annex4 に基づき回答する必要性が理解できない。何らかの説明が必要なのではないか。

【 ヒヤリング(7); 公的研究機関、ポスドク、インド人 】

1. 対象者

- ・インドの Bharathidasan University にて、学士、修士(異なるテーマに基づく2つの修士)を取得。
- ・インドの Anna University にて、博士号を取得。
- ・その後、公的研究機関のポスドクとして採用。
- ・「化学」が専門。

2. ヒヤリング内容

a. 調査全般、調査依頼文について

①調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・添付の「調査依頼文」により、本調査の趣旨は理解できる。

②このような調査依頼が来た場合、積極敵に協力したいと思うか。思わないとすれば、その理由は何。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・自分達のような外国人研究者の役に立つアンケートだと思うので、協力する。

③所属機関を經由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はあるか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・問題はない。よい方法だと思う。

b. 調査票について

①表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・表紙に書かれている内容は、理解できる。

②質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

- ・「3 頁の EDH.2」の質問については、「first CAREER PATH JOB」を得た「どの段階」までの期間について答えるべきか」が不明瞭である。対象期間について、もう少し詳しい説明を付け加えるべきではないか。

- ・「6 頁の EMP.4」の質問の「Sector of employment」において、「独立行政法人物質・材料研究機構」を「Governmental sector」として回答したが、選択肢として妥当か（「公的研究機関」という選択肢がなかったため、やむなく「Governmental sector」を選んだというニュアンス）。
 - ・「14 頁の CAR.4」の質問については、「as a researcher」の定義が不明確である。自分自身としては「PhD」の時期も含まれると考えているが、回答の際に「PhD」を含めていいのだろうか、このままでは判断できない。何らかの追加説明が必要なのではないか。
- ③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「SALARY」についての質問は、あまり答えたくない。
- ④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・それほど難しくはない。
- ⑤SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示」は、よく分かる。
- ⑥別紙 (Annex) に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。
- ・Annex4 の区分の意味が分かりにくい。説明文を付け加えるべきではないか。

【 ヒヤリング(8); 公的研究機関、ポスドク、インド人 】

1. 対象者

- ・インドの Nagarjuna University で学士を取得。
- ・インドの Sri Venkateswara University で修士を取得。
- ・インドの National Institute of Technology で博士号を取得。
- ・JSPSポスドク・フェローシップにより、横浜国立大学で2年間の研究活動に従事。
- ・その後、公的研究機関のポスドクとして採用。
- ・「化学」が専門。

2. ヒヤリング内容

a. 調査全般、調査依頼文について

- ① 調査の趣旨についてよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

・添付の「調査依頼文」により、本調査の趣旨は理解できる。

- ② このような調査依頼が来た場合、積極的に協力したいと思うか。思わないとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。

・受け取った時に「相当ボリュームのあるアンケート」だという印象を受けた。したがって、忙しい場合は協力できないケースもあるように思う。

- ③ 所属機関を經由して研究者個人に調査を依頼し、回答は文部科学省で直接回収する方法について、何か問題はありますか。あるとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいと思うか。

・問題はない。よい方法だと思う。

b. 調査票について

- ① 表紙に書かれている内容はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

・表紙に書かれている内容は、よく理解できる。

- ② 質問の意味はよく理解できたか。できないとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。

・「3頁の EDH.2」の質問については、「どこからどこまでの期間」を答えるべきなのかよく分からない。説明を付け加える必要があるのではないか。

- ・「4 頁の HD.2」のように「Annex」に基づいて回答する質問は、なるべく一カ所に集めるように(連続して答えられるように)した方がよいのではないか。一カ所に集めることで Annex を参照する手間を最小化できるし、番号を選択する際の間違いも少なくなるのではないか。
 - ・「4 頁の HD.6」の質問については、質問の趣旨(何を聞きたいのか)がよく分からない。質問の背景を少し説明した方がよいのではないか。
 - ・「8 頁の EMP.9」の下の「ポストクの定義」については、同じ内容を繰り返し記載するのではなく、「前の定義が記載されている箇所(6 頁)」を注記するだけでよいのではないか。
 - ・「14 頁の CAR.4」の質問文については、「How long have you been working in research fields ?」に変えた方が、質問の趣旨が伝わるのではないか。
- ③回答したくないと思ったか。思ったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「回答したくない」とは思わない。
- ④回答は簡単にできたか。簡単でなかったとすれば、その理由は何か。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・それほど難しくはない。ただし、回答にかなりの時間を要するという印象が強い。
- ⑤SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示は分かりやすかったか。分かりにくかったとすれば、どのような点が分かりにくい。また、どのように改善したらよいと思うか。
- ・「SKIP TO や GO TO といった、次の質問番号の指示」は、よく分かる。
- ⑥別紙(Annex)に記載されている分類表は、使いやすかったか。使いにくいとすれば、どのような点か。また、どのように改善したらよいか。
- ・前述のように、「Annex」に基づいて回答する箇所が分散しているので、手間もかかるし使いにくい。類似内容の質問を一カ所に集めることで、Annex を参照する手間を省くことができるし、回答番号を選択する際の間違いも少なくなるのではないか。

5. 調査の改善方向

(1) 調査方法

自由記述においても面接調査においても、調査票の回答に対してオンライン化を求める声が多かったが、郵便コストや回答速度の関係などを鑑みると、オンライン化した方がいいのではないだろうか。

(2) 調査票

PER4(質問票 Module PER 個人的属性): 出生地

出生地に関しては都道府県・市町村レベルと細かく聞くと、回答率が低下するため、国名だけでよいと思われる。

PER8(質問票 Module PER 個人的属性): 電話番号ならびに E-mail

E-mail に対する回答率は非常に高いので、何かさらに質問あるいはインタビューをする連絡手段としても E-mail のみでよいと思われる。

EDH.2(質問票 Module EDH 教育歴): 最終学位を習得するまでの期間

最終学位を取得するまでの期間を聞いたが、非常に回答率が悪かった。おそらく最終学位の意味がよくわからなかったのかと思われる。特定の学位博士号あるいは修士号など具体的に学位を指定した方がよいと思われる。

EMP8(質問票 Module EMP 職業経験): 主たる仕事が、パートタイムの場合、フルタイムの職業を探しましたか？

この質問に対する回答率は非常に低い。おそらく質問の意味がよくわからなかったのではないだろうか？パートタイムとフルタイムの定義をする必要がある。

EMP13(質問票 Module EMP 職業経験): 過去の職業

過去の職業についての回答率は 60% 台である。質問に答えるのに煩わしさが伴うのではないかと考えられる。

質問表の質問事項のスリム化が必要であるため、以下の項目のみの質問票を設計しなおす必要があると思われる。

- ① Module PER: 個人的属性
 - 性別
 - 年齢
 - 国籍
 - 日本における在留資格

- ② Module EDH: 教育歴
 - 各学位を取得した国・学校名
 - 各学位における在学期間
 - 各学位における分野

- ③ Module HD: 博士号
 - 博士号を取得した年、要した年数
 - 博士号を取得のための学資

- ④ Module EMP: 職業経験
 - 現在の雇用状況(職種、雇用身分、収入)
 - ポスドクか否か

- ⑤ Module MOB: 国際流動
 - 過去 10 年間に住んだことのある国と滞在期間
 - 来日の理由
 - 今後 1 年間に日本を去る予定がある場合、その理由、次の滞在国

- ⑥ Module CAR: キャリア関連の経験と科学的成果
 - 教師としての経験
 - 研究者となった理由
 - 研究者になってからの期間
 - 過去 3 年間におけるレフリー付雑誌に掲載された論文数
 - 過去 3 年間における特許出願数および取得数

資料



Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology
MEXT
文部科学省

Survey on Foreign Researchers in Japan (Pilot Survey)

**for cooperation to the international joint project on
Careers of Doctorate Holders**

This survey is the pilot survey for feasibility demonstration of the next survey which will collect information on educational history and work experience of foreign researchers in Japan as well as on international mobility.

The survey is part of an international project on Careers of Doctorate Holders (CDH) conducted jointly by the United Nations Education, Science and Culture Organisation's (UNESCO) Institute for Statistics, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) and the Statistical Office of the European Communities (Eurostat).

This pilot survey questionnaire is designed by MEXT through modifying the CDH model questionnaire originally designed by UNESCO Institute for Statistics, in order to cover any foreign researchers both with and without doctorate.

Actual time to complete the questionnaire may vary depending on your circumstances. On the average, it will take about 20 minutes to complete the questionnaire.

Your assistance is essential to ensure that the results are meaningful. Your answers will be kept strictly confidential and used for the above mentioned purposes only.

Inquiries on the survey questions:

E-mail: jibu@nistep.go.jp

Fax: (03) 5220-1252

Thank you for taking the time to complete this questionnaire. Because not all questions will apply to everyone, you may be asked to skip certain questions.

- Please use an “X” when answering questions that require marking a box.
- In order to get comparable data, we will be asking you to refer to 31 December <2005>.
- Follow all “SKIP” and “GO TO” instructions after marking a box.
- Either a pen or pencil may be used
- If you need to change an answer, please make sure that your old answer is either completely erased or clearly crossed out.

Thanks again for your help; we really appreciate it.

Definition: Researcher means “Researchers are professionals engaged in the conception or creation of new knowledge, products, processes, methods and systems and also in the management of the projects concerned.” From “Frascati Manual (OECD)”

Module PER - Personal characteristics

PER.1 Are you:

1 Male

2 Female

PER.2 What is your age?

YEARS (Round to whole years)

PER.3 What is your date of birth?

MONTH (mm) YEAR (yyyy)

PER.4 Where is your place of birth?

City State/Province Country

PER.5 What is your citizenship/resident status in <JAPAN>?

1 Permanent resident

2 Non-permanent resident

PER.6 Please list the countries of your citizenship

Country 1 Country 2 Country 3

PER.7 How many dependents do you have?

Number
5 years or younger

Number
6 to 18 years

Number
19 years or older

PER.8 In case we need to clarify some of the information you have provided, please list phone numbers and an e-mail address where you can be reached.

Area Code

Number

DAYTIME:

EVENING:

E-mail _____@_____

Module EDH – Educational History

EDH.1 List chronologically all educational institutions you have attended since secondary school.

First university degree

University name	Years		State or province	Country	Field of study <i>(see Classification in Annex 1)</i>	Field of Science JAPAN Version (A) <i>(see classification in Annex 3)</i>
	From	To				
1.						
2.						

Master's degree or equivalent

University name	Years		State or province	Country	Field of study <i>(see Classification in Annex 1)</i>	Field of Science JAPAN Version (A) <i>(see classification in Annex 3)</i>
	From	To				
1.						
2.						

Doctor's degree or equivalent

University name	Years		State or province	Country	Field of study <i>(see Classification in Annex 1)</i>	Field of Science JAPAN Version (A) <i>(see classification in Annex 3)</i>
	From	To				
1.						
2.						

If you have attended more institutions, please add an extra page.

EDH.2 How many months elapsed between the time you completed your final degree and the time you accepted your first CAREER PATH JOB (if applicable)?

A "career path" job is a job that will help further your career plans or is a job in a field where you want to make your career

NUMBER OF MONTHS

Module HD – Highest degree

HD.1 In which institution did you complete your final degree?

Final degree	
Department (or interdisciplinary committee, centre, institute):	
University:	
Country:	

HD.2 Using the FIELD OF SCIENCE list (see classification in ANNEX 2), the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (A)(see classification in ANNEX 3), the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (B)(see classification in ANNEX 4) , choose the code that corresponds to your final degree. (Please fill out three codes completely.)

FIELD CODE : . FIELD CODE (A): FIELD CODE (B):

HD.3 In which category would you place your final degree?

Mark (X) all that apply

- | | |
|---|--|
| 1 <input type="checkbox"/> Addressed a fundamental problem | 2 <input type="checkbox"/> Made an improvement in process |
| 3 <input type="checkbox"/> Made an improvement in methodology | 4 <input type="checkbox"/> Other-Specify <input style="width: 50px;" type="text"/> |

HD.4 Did your final degree involve...?

Mark (X) all that apply

- | | | |
|--|---|--|
| 1 <input type="checkbox"/> Course work | 2 <input type="checkbox"/> Field work | |
| 3 <input type="checkbox"/> Lab work | 4 <input type="checkbox"/> Industrial interface | 5 <input type="checkbox"/> Other-Specify <input style="width: 50px;" type="text"/> |

HD.5 When was your final degree granted?

MONTH (mm) YEAR (yyyy)

HD.6 How long was there between the date you commenced your final degree program and the date your final degree was granted?

MONTHS (Round to whole months. Include time spent on preparing for exams required for and related to your final degree and on the dissertation)

HD.7 Which of the following were financial sources during your studies of final degree?

Mark (X) one in each column

	Primary source of support	Secondary source of support		
1. Fellowship, scholarship from your institution	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
2. Fellowship, scholarship from government	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
3. Fellowship, scholarship from abroad	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
4. Teaching assistantship	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
5. Research assistantship	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
6. Other occupation (full time)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
7. Other occupation (part time)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
8. Employer reimbursement/ assistance	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
9. Loan	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
10. Personal savings	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
11. Spouse's, partner's or family support in the country where your university is located			1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
12. Spouse's, partner's or family support from abroad	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
13. Other	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		
14. Unknown	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>		

Module EMP - Employment situation

CURRENT EMPLOYMENT STATUS

EMP.1 What was your employment status on 31 December <2005>?

- 1 Self-employed
 2 Paid employment

EMP.2 Counting ALL jobs held on 31 December <2005>, how many hours did you usually work during a typical week, including part-time, evening, weekend work?

NUMBER OF HOURS PER WEEK

EMP.3 Counting ALL jobs held in <2005>, what was your COMBINED ANNUAL SALARY for this year?

(thousand yen)

EMP.4 Please provide the details on all jobs you held on 31 December <2005>

Present position 1 (PRINCIPAL job)			
Employed since	<input style="width: 50px;" type="text"/> yyyy (year)		
Name of employer (Organisation)	<input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>		
Location	City <input style="width: 100px;" type="text"/>	State/Province <input style="width: 150px;" type="text"/>	Country <input style="width: 150px;" type="text"/>
Sector of employment	<p style="text-align: center; margin: 0;"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <p style="margin: 0;"> <input type="checkbox"/> Business enterprise sector <input type="checkbox"/> Governmental sector <input type="checkbox"/> Higher education sector <input type="checkbox"/> Private non-profit sector (including self-employed) </p>		
Occupation	<p style="font-size: small; margin: 0;">Using the OCCUPATIONS LIST (see <i>classification in Annex 5</i>), choose the code that BEST describes the work at this position. Moreover, Using the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (A)(see <i>classification in ANNEX 3</i>), the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (B)(see <i>classification in ANNEX 4</i>), choose the code that BEST describes the code that corresponds to your research field.</p> <p style="margin: 0;"> CODE <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> FIELD CODE (A): <input style="width: 20px;" type="text"/> FIELD CODE (B): <input style="width: 20px;" type="text"/> </p>		
Kind of work	<p style="font-size: small; margin: 0;"><i>Please be as specific as possible, including any area of specialization (EXAMPLE: "College professor-Electrical engineering", "Research mathematician" or " Network engineer, communication hardware")</i></p> <input style="width: 90%; height: 20px;" type="text"/>		
Type of position	<p style="text-align: center; font-size: small; margin: 0;"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Permanent <input type="checkbox"/> Temporary	<p style="text-align: center; font-size: small; margin: 0;"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Full-time <input type="checkbox"/> Part-time	<input type="checkbox"/> Postdoc

Definition: POSTDOC means "A postdoc satisfies all of the following specifications: Possesses a Ph.D. or completes a Ph.D. programme in a graduate school; carries out research in research institutions or universities; has an institutional source of funding, e.g. fellowship, traineeship, or equivalent external support or carries out research as "without-salary" status; and may not have been employed both as assistant professor, associate professor, or professor and as Principal Investigator (PI) in a public research organization.

Present position 2 (SECOND job)		
Employed since	<input type="text"/> yyyy (year)	
Name of employer (Organisation)	<input type="text"/>	
Location	City <input type="text"/>	State/Province <input type="text"/> Country <input type="text"/>
Sector of employment	Mark (X) ONLY one <input type="checkbox"/> Business enterprise sector <input type="checkbox"/> Governmental sector <input type="checkbox"/> Higher education sector <input type="checkbox"/> Private non-profit sector (including self-employed)	
Occupation	Using the OCCUPATIONS LIST (see classification in Annex 5), choose the code that BEST describes the work at this position. Moreover, Using the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (A)(see classification in ANNEX 3), the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (B)(see classification in ANNEX 4), choose the code that BEST describes the code that corresponds to your research field. CODE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> FIELD CODE (A): <input type="text"/> FIELD CODE (B): <input type="text"/>	
Kind of work	Please be as specific as possible, including any area of specialization (EXAMPLE: "College professor-Electrical engineering", "Research mathematician" or "Network engineer, communication hardware") <input type="text"/>	
Type of position	Mark (X) ONLY one <input type="checkbox"/> Permanent <input type="checkbox"/> Temporary	Mark (X) ONLY one <input type="checkbox"/> Full-time <input type="checkbox"/> Part-time
		<input type="checkbox"/> Postdoc

If you have more jobs, please continue this list in a separate page.

PRINCIPAL JOB

The next set of questions (EMP.5 – EMP.9) asks you about the PRINCIPAL JOB you held on 31 December <2005>

EMP.5 What was the MINIMUM education level required for the PRINCIPAL JOB you held on 31 December <2005>?

Mark (X) ONLY one

- 1 Bachelor 2 Master's degree 3 Doctorate
 4 Postdoc 5 Other-Specify ➤

EMP.6 What was the DESIRABLE education level required for the PRINCIPAL JOB you held on 31 December <2005>?

Mark (X) ONLY one

- 1 Bachelor 2 Master's degree 3 Doctorate
 4 Postdoc 5 Other-Specify ➤

EMP.7 To what extent was your work on your PRINCIPAL JOB held on 31 December <2005> related to your final degree?

Mark (X) ONLY one

- 1 Closely related 2 Partly related 3 Not related

EMP.8 If the **PRINCIPAL JOB** you held on 31 December <2005> was a part-time job, were you searching for a full-time job?

1 Yes

2 No

3 Not applicable

EMP.9 Please rate your satisfaction with your **PRINCIPAL JOB's...**

Mark (X) ONLY one for each item

	Very Satisfied	Somewhat Satisfied	Somewhat Dissatisfied	Very Dissatisfied
1. Salary	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Benefits	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Job security	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Job location	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Working conditions	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Opportunities for advancement	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Intellectual challenge	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Level of responsibility	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. Degree of independence	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10. Contribution to society	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11. Social status	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

POSTDOC

Definition: POSTDOC means “A postdoc satisfies all of the following specifications: Possesses a Ph.D. or completes a Ph.D. programme in a graduate school; carries out research in research institutions or universities; has an institutional source of funding, e.g. fellowship, traineeship, or equivalent external support or carries out research as “without-salary” status; and may not have been employed both as assistant professor, associate professor, or professor and as Principal Investigator (PI) in a public research organization.”

EMP.10 Was the principal job you held on 31 December <2005> a POSTDOC position?

1 Yes

2 No →

SKIP TO Past employment EMP.13

EMP.11 (IF YES) What were your reasons for taking this POSTDOC?

Mark (X) Yes or No for each item

	Yes	No
1. Additional training in PhD field	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. Training in an area outside of PhD field	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. Work with a specific person or in a specific place	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
4. Other employment not available	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. Post-doc generally expected for career in this field	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
6. Other-Specify →	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

EMP.12 What was the main source of financial support for this POSTDOC?

Mark (X) ONLY one

1 Government ministries

2 Industry/Business

3 College or university

4 Private foundation

5 Non-profit, other than private foundation

6 Other-Specify →

PAST EMPLOYMENT

EMP.13 Please list your past employers for the last 10 years in inverse chronological order (your most recent jobs first).

Previous position 1			
Dates of employment	From: <input type="text"/> yyyy (year) To: <input type="text"/> yyyy (year)		
Name of employer (Organisation)	<input type="text"/>		
Location	City: <input type="text"/> State/Province: <input type="text"/> Country: <input type="text"/>		
Sector of employment	<p align="center"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Business enterprise sector <input type="checkbox"/> Governmental sector <input type="checkbox"/> Higher education sector <input type="checkbox"/> Private non-profit sector (including self-employed)		
Occupation	Using the OCCUPATIONS LIST (see classification in Annex 5), choose the code that BEST describes the work at this position. Moreover, Using the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (A)(see classification in ANNEX 3), the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (B)(see classification in ANNEX 4), choose the code that BEST describes the code that corresponds to your research field. CODE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> FIELD CODE (A): <input type="text"/> FIELD CODE (B): <input type="text"/>		
Kind of work	<i>Please be as specific as possible, including any area of specialization (EXAMPLE: "College professor-Electrical engineering", "Research mathematician" or "Network engineer, communication hardware")</i> <input type="text"/>		
Type of position	<p align="center"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Permanent <input type="checkbox"/> Temporary	<p align="center"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Full-time <input type="checkbox"/> Part-time	<input type="checkbox"/> Postdoc
Reasons for having left	<input type="text"/>		

Previous position 2			
Dates of employment	From: <input type="text"/> yyyy (year) To: <input type="text"/> yyyy (year)		
Name of employer (Organisation)	<input type="text"/>		
Location	City: <input type="text"/> State/Province: <input type="text"/> Country: <input type="text"/>		
Sector of employment	<p align="center"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Business enterprise sector <input type="checkbox"/> Governmental sector <input type="checkbox"/> Higher education sector <input type="checkbox"/> Private non-profit sector (including self-employed)		
Occupation	Using the OCCUPATIONS LIST (see classification in Annex 5), choose the code that BEST describes the work at this position. Moreover, Using the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (A)(see classification in ANNEX 3), the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (B)(see classification in ANNEX 4), choose the code that BEST describes the code that corresponds to your research field. CODE <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> FIELD CODE (A): <input type="text"/> FIELD CODE (B): <input type="text"/>		
Kind of work	<i>Please be as specific as possible, including any area of specialization (EXAMPLE: "College professor-Electrical engineering", "Research mathematician" or "Network engineer, communication hardware")</i> <input type="text"/>		
Type of position	<p align="center"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Permanent <input type="checkbox"/> Temporary	<p align="center"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Full-time <input type="checkbox"/> Part-time	<input type="checkbox"/> Postdoc
Reasons for having left	<input type="text"/>		

Previous position 3		
Dates of employment	From: <input type="text"/> yyyy (year) To: <input type="text"/> yyyy (year)	
Name of employer (Organisation)	<input type="text"/>	
Location	City: <input type="text"/>	State/Province: <input type="text"/> Country: <input type="text"/>
Sector of employment	<p style="text-align: center;"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Business enterprise sector <input type="checkbox"/> Governmental sector <input type="checkbox"/> Higher education sector <input type="checkbox"/> Private non-profit sector (including self-employed)	
Occupation	<p>Using the OCCUPATIONS LIST (see classification in Annex 5), choose the code that BEST describes the work at this position. Moreover, Using the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (A)(see classification in ANNEX 3), the FIELD OF SCIENCE JAPAN VERSION (B)(see classification in ANNEX 4), choose the code that BEST describes the code that corresponds to your research field.</p> <p>CODE: <input type="text"/><input type="text"/><input type="text"/> FIELD CODE (A): <input type="text"/> FIELD CODE (B): <input type="text"/></p>	
Kind of work	<p><i>Please be as specific as possible, including any area of specialization (EXAMPLE: "College professor-Electrical engineering", "Research mathematician" or "Network engineer, communication hardware")</i></p> <input type="text"/>	
Type of position	<p style="text-align: center;"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Permanent <input type="checkbox"/> Temporary	<p style="text-align: center;"><i>Mark (X) ONLY one</i></p> <input type="checkbox"/> Full-time <input type="checkbox"/> Part-time
Reasons for having left	<input type="text"/>	

If you have done more jobs, please continue this list in a separate page.

Module MOB - International mobility

IF YOU ONLY LIVED IN <JAPAN>, SKIP TO MOB.6

MOB.1 List the countries in which you have lived between January <1996> and December <2005> and indicate the period of residency. (Include <JAPAN>)

Country	Period of residency			
	From:		To:	
	Month (mm)	Year (yyyy)	Month (mm)	Year (yyyy)
<The country X>				

If you need more lines, please continue this list on an extra page.

MOB.2 If you moved OUT of <JAPAN> between January <1996> and December <2005>, please indicate the reasons for this decision.

Not applicable

Mark (X) Yes or No for each item

	Yes	No
1. Completion of doctorate	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. End of postdoc	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. End of job contract	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
4. Sent abroad by employer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. Postdoc offer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
6. Job offer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
7. Better paid job	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
8. Job search	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
9. Guarantee or ease to find a job	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
10. Bigger access to publishing	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
11. Development or continuity of thesis work	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
12. Work in a specific area not existent inside< JAPAN>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
13. Possibility of creation of own research team	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
14. Possibility to create a new research area	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
15. Family or personal reasons	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
16. Refugee	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
17. Economical/political reason	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
18. Other-Specify ↙	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

MOB.3 If you moved INTO <JAPAN > between January <1996> and December <2005>, please indicate the reasons for this decision.

Not applicable

Mark (X) Yes or No for each item

	Yes	No
1. Completion of doctorate abroad	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. End of postdoc abroad	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. End of job contract abroad	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
4. Sent by employer abroad	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. Postdoc offer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
6. Job offer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
7. Better paid job	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
8. Job search	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
9. Guarantee or ease to find a job	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
10. Bigger access to publishing	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
11. Development or continuity of thesis work	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
12. Work in a specific area not existent in previous country of residence	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
13. Possibility of creation of own research team	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
14. Possibility to create a new research area	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
15. Family or personal reasons	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
16. Refugee	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
17. Economical/political reason	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
18. Other-Specify <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

MOB.4 If you plan to leave JAPAN, indicate how long you plan to stay in <JAPAN>.

Not applicable

PLANNED TOTAL LENGTH OF STAY Months

MOB. 5 Are you still linked to your country of origin?

Not applicable

Mark (X) Yes or No for each item

	Yes	No
1. You keep in touch with official "Diaspora" networks	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. You have a wide informal network formed by friends/ acquaintances/ colleagues from your country of origin	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. You are available for various possible linkage mechanisms (visits, training, joint projects, mentoring, fundraising)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

MOB.6 Do you intend to move out of <JAPAN> within the next year?

1 Yes, Permanently
 2 Yes, Temporarily
 3 No → *SKIP THE REST OF THIS MODULE AND GO TO <NEXT MODULE>*

MOB.7 (IF YES) Indicate the reasons for this decision?

Mark (X) Yes or No for each item

	Yes	No
1. Completion of doctorate	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. End of postdoc	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. End of job contract	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
4. Sent by employer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. Postdoc offer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
6. Job offer	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
7. Better paid job	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
8. Job search	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
9. Guarantee or ease to find a job	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
10. Bigger access to publishing	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
11. Development or continuity of thesis work	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
12. Work in a specific area not existent inside <JAPAN>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
13. Possibility of creation of own research team	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
14. Possibility to create a new research area	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
15. Family or personal reasons	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
16. Economical/political reason	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
17. Other-Specify	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

MOB.8 In what country do you intend to live within the next year?

Country _____

CAR.10 Have you started up a company between January <2003> and December < 2005>?

1 Yes

2 No

CAR.11 Have you conducted mentorship programs or training programs between January <2003> and December <2005>?

1 Yes

2 No

CAR.12 Have you supervised M.Sc. theses or Ph.D. theses between January <2003> and December <2005>?

Mark (X) Yes or No for each item

Yes

No

7. M.Sc. theses

1

2

8. Ph.D. theses

1

2

CAR.13 Have you cooperated with research groups outside the country between January <2003> and December < 2005>?

1 Yes

2 No

THANK YOU FOR COMPLETING THE QUESTIONNAIRE

COMMENTS ABOUT THIS SURVEY

If you have comments or particular questions, please indicate the question number, why you had trouble answering the question and any suggestions as to how the question could be improved

ANNEX 1: FIELDS OF STUDY (ISCED-1997)

INSTRUCTIONS: The titles in bold are broad field of study categories. To make sure you have found the BEST code, please reviews ALL broad categories before making your choice.

GENERAL PROGRAMMES

- 01 Basic programmes
 - 010 Basic/broad general programmes
- 08 Literacy and numeracy
 - 080 Literacy and numeracy
- 09 Personal development
 - 090 Personal skills

EDUCATION

- 14 Teacher training and education science
 - 142 Education science
 - 143 Training for pre-school teachers
 - 144 Training for teachers at basic levels
 - 145 Training for teachers with subject specialisation
 - 146 Training for teachers of vocational subjects

HUMANITIES AND ARTS

- 21 Arts
 - 211 Fine arts
 - 212 Music and performing arts
 - 213 Audio-visual techniques and media production
 - 214 Design
 - 215 Craft skills
- 22 Humanities
 - 221 Religion
 - 222 Foreign Languages
 - 223 Mother tongue
 - 225 History and archaeology
 - 226 Philosophy and ethics

SOCIAL SCIENCES, BUSINESS AND LAW

- 31 Social and behavioural science
 - 311 Psychology
 - 312 Sociology and cultural studies
 - 313 Political science and civics
 - 314 Economics
- 32 Journalism and information
 - 321 Journalism and reporting
 - 322 Library, information, archive
- 34 Business and administration
 - 341 Wholesale and retail sales
 - 342 Marketing and advertising
 - 343 Finance, banking, insurance
 - 344 Accounting and taxation
 - 345 Management and administration
 - 346 Secretarial and office work
 - 347 Working life
- 38 Law
 - 380 Law

SCIENCE

- 42 Life science
 - 421 Biology and biochemistry
 - 422 Environmental science

- 44 Physical sciences
 - 441 Physics
 - 442 Chemistry
 - 443 Earth science
- 46 Mathematics and statistics
 - 461 Mathematics
 - 462 Statistics
- 48 Computing
 - 481 Computer science
 - 482 Computer use

ENGINEERING, MANUFACTURING AND CONSTRUCTION

- 52 Engineering and engineering trades
 - 521 Mechanics and metal work
 - 522 Electricity and energy
 - 523 Electronics and automation
 - 524 Chemical and process
 - 525 Motor vehicles, ships and aircraft
- 54 Manufacturing and processing
 - 541 Food processing
 - 542 Textiles, clothes, footwear, leather
 - 543 Materials (wood, paper, plastic, glass)
 - 544 Mining and extraction
- 58 Architecture and building
 - 581 Architecture and own planning
 - 582 Building and civil engineering

AGRICULTURE

- 62 Agriculture, forestry and fishery
 - 621 Crop and livestock production
 - 622 Horticulture
 - 623 Fisheries
- 64 Veterinary
 - 641 Veterinary

HEALTH AND WELFARE

- 72 Health
 - 721 Medicine
 - 723 Nursing and caring
 - 724 Dental studies
 - 725 Medical diagnostic and treatment technology
 - 726 Therapy and rehabilitation
 - 727 Pharmacy
- 76 Social services
 - 761 Child care and youth services
 - 762 Social work and counselling

SERVICES

- 81 Personal services
 - 811 Hotel, restaurant and catering
 - 812 Travel, tourism and leisure
 - 813 Sports
 - 814 Domestic services
 - 815 Hair and beauty services
- 84 Transport services
 - 840 Transport services
- 85 Environmental protection
 - 851 Environmental protection technology
 - 852 Natural environments and wildlife
 - 853 Community sanitation services
- 86 Security services

861 Protection of persons and property

862 Occupation health and safety

863 Military and defence

NOT KNOWN OR UNSPECIFIED

(This category is not part of the classification itself but in data collection "99" is needed for 'fields of education not known or unspecified')

ANNEX 2: FIELDS OF SCIENCE

1 NATURAL SCIENCES

- 1.1 Mathematics, computer sciences, information science (no hardware development)
- 1.2 Physical sciences
- 1.3 Chemical sciences
- 1.4 Earth sciences
- 1.5 Biological sciences (excluding clinical and veterinary sciences)
- 1.6 Other natural sciences (not elsewhere classified)

2 ENGINEERING AND TECHNOLOGY

- 2.1 Civil engineering
- 2.2 Mechanical engineering
- 2.3 Chemical engineering
- 2.4 Materials engineering
- 2.5 Electrical and electronic engineering
- 2.6 Medical engineering
- 2.7 Environmental engineering
- 2.8 Biotechnology
- 2.9 Nanotechnology
- 2.10 Other engineering and technologies (not elsewhere classified)

3 MEDICAL SCIENCES

- 3.1 Basic medicine
- 3.2 Clinical medicine
- 3.3 Health sciences
- 3.4 Other medical sciences (residual use only)

4 AGRICULTURAL SCIENCES

- 4.1 Agriculture, forestry and fisheries
- 4.2 Animal and dairy science
- 4.3 Other agricultural sciences (not elsewhere classified)

5 SOCIAL SCIENCES

- 5.1 Psychology
- 5.2 Education
- 5.3 Sociology
- 5.4 Economics and business
- 5.5 Law, political science, regional studies and journalism
- 5.6 Other social sciences (not elsewhere classified)

6 HUMANITIES

- 6.1 Philosophy, ethics and religion
- 6.2 History and Archaeology
- 6.3 Languages and literature
- 6.4 Art (arts, history of arts, performing arts, music)
- 6.5 Other humanities (not elsewhere classified)

ANNEX 3: FIELDS OF SCIENCE JAPAN VERSION (A)

INSTRUCTIONS: The titles in bold are broad field of study categories. To make sure you have found the BEST code, please reviews ALL broad categories before making your choice.

CLASSIFICATION 10

Social Sciences and humanities	Humanities	Literature	533
		History	534
		Philosophy	535
		Other	536
	Social Sciences	Law and political science	537
		Commerce and Economics	538
		Sociology	539
		Other	540
Natural sciences and engineering	Physical sciences	Mathematics	541
		Physics	542
		Chemistry	543
		Biology	544
		Geology	545
		Other	546
	Engineering and technology	Machinery and ship engineering	547
		Electricity and communications	548
		Civil engineering and architecture	549
		Applied chemistry	550
		Applied physical science	551
		Atomic engineering	552
		Material	553
		Textile engineering	554
		Aeronautics	555
		Polytechnics	556
		Other	557
	Agricultural sciences	Agricultural science	558
		Agricultural chemistry	559
		Agricultural engineering	560
		Agricultural economics	561
		Dendrology	562
		Forestry	563
		Veterinary science, animal husbandry	564
		Fishery	565
		Other	566
	Medical sciences	Medical Science	567
		Dentistry	568
		Pharmacy	569
		Nursing	570
		Other	571
	Other sciences	Home economics	572
Education		573	
Arts and other		574	

ANNEX 4: FIELDS OF SCIENCE JAPAN VERSION (B)

INSTRUCTIONS: The titles in bold are broad field of study categories. To make sure you have found the BEST code, please reviews ALL broad categories before making your choice.

Field of life Sciences	632
Field of information and telecommunications	633
Field of environmental sciences	634
Field of Nanotechnology and materials science / technology	635
Field of energy	636
Field of manufacturing technology	637
Field of infrastructure	638
Field of frontier – outer space and the ocenas	639

ANNEX 5: OCCUPATIONS (ISCO-88)

ISCO-88

code	ISCO-88 title
100	LEGISLATORS, SENIOR OFFICIALS AND MANAGERS
200	PROFESSIONALS
21	Physical, mathematical and engineering science professionals
211	Physicists, chemists and related professionals
212	Mathematicians, statisticians and related professionals
213	Computing professionals
214	Architects, engineers and related professionals
22	Life science and health professionals
221	Life science professionals
222	Health professionals (except nursing)
223	Nursing and midwifery professionals
23	Teaching professionals
231	College, university and higher education teaching professionals
232	Secondary education teaching professionals
233	Primary and primary education teaching professionals
234	Special education teaching professionals
235	Other teaching professionals
24	Other professionals
241	Business professionals
242	Legal professionals
243	Archivists, librarians and related information professionals
244	Social science and related professionals
245	Writers and creative or performing artists
300	Technicians and associate professionals
400	Clerks
500	Service workers and shop and market sales workers
600	Skilled agricultural and fishery workers
700	Craft and related trades workers
800	Plant and machine operators and assemblers
900	Elementary occupations
000	Armed forces

EUROSTAT/OECD/UNESCO 博士号取得者のキャリア(CDH)に関する統計調査 調査方法ガイドライン

このガイドラインは、各国が国内調査方法を改善し、調査方法の調整を図れるようにするものであると同時に、CDH 調査を新たに導入する国々に対しては、国内での CDH 調査方法について、方向付けを提供するものとして、OECD/EUROSTAT/UNESCO によって作成されたものを翻訳したものである。

1. 序文

博士号取得者のキャリアに関する統計調査(CDH 調査)は、博士号取得者の人口統計学的特徴、雇用状況、国際的流動性と分野相互間の流動性、キャリアパス及び給与の特徴を国内的及び国際的レベルで見極めるために実施されている。

この調査は、頭脳流出、頭脳流入、頭脳循環といった言葉で説明されることの多い、高度熟練労働者の国際的な移動性について解き明かそうとするものである。さらに、博士号取得のための教育において、労働市場に関する教育が質的及び量的に十分に実施されているかどうかに加えて、国内の労働市場がこうした高度熟練グループにとって第一の枠組みとなっているかについても、検討している。また、最高の教育を受けた人たちのスキルが社会でどの程度活用されているのか、博士号取得者の各種のキャリアパスが魅力的なものかどうかについても言及している。このような論点は、世界的によく議論される点でもある。

世界各国から国際機関に提出される統計データは、様々な統計データや分析方法を基に編集されている。既存の国内統計調査結果を使用できることもあり、場合によっては分析の補足・拡大が必要である。このため、このガイドラインは国内データ作成の一般的な枠組みを提供するものとなっている。

2. CDHに関するデータ収集の目的

2.1 なぜ博士号取得者なのか？

博士号取得者は、最高の教育を受けた集団であり、知識及び技術の進歩や普及に最も貢献していると考えられる。そして、知識基盤社会とイノベーションの創出を支える一つの要因として、博士号取得者を見ることもできる。

2.2 利用者によるニーズ

国内及び国際的に実施される CDH 調査の政策関連の項目は、次の 4 点にまとめられる。

- イノベーションと知識基盤社会における博士号所得者の役割
博士号取得者の働く場所と生産性
- 労働市場の需要と供給
博士号取得者の人数の過不足状態
ミスマッチ
産・官における研究職としてのキャリアを選ぶ理由または辞職理由
- 教育から労働へ
雇用への移行期間
ポストドクの影響
- 流動性
博士号取得者のセクター間移動回数
博士号取得者が研究者から管理部門へと変わる時期
各国間における博士号取得者の流出入の度合い

CDH 調査により、政策の決定者らは上記のような情報を得られるだけでなく、各国が国際的に情報を共有できるようになれば、自国からの流出者を他国の調査対象に含めることが可能となる。

2.3 アウトプット調整アプローチ

国内データに関しては、各国の統計調査方法の多様性を反映して、各国間で異なるままだが、国際流動性を調査対象の一つとする CDH 統計調査においては、その調査結果の質において各国間の調和が取れている必要がある。このため、変数・指標・定義をそれぞれ調整することにより、高品質の調査結果が得られるようになる。

2.4 図表作成プログラム

各国で編集する結果としては、Excel のスプレッドシート形式で与えられた 29 の既定義の図表がある。これらの図表は、博士号取得者の様々な側面に関して、7 つの大きなグループに整理されている。

- 個人の特徴 P1-P5

博士号取得者の年齢、性別、国籍及び出生国などの個人的な特徴。

- 学歴 ED1-ED7

博士号取得者の学歴、博士号を取得した国、修士号の教育を受けた国、学位の分野、博士号取得中の学資の種類、博士号取得までの年数(平均値と中央値)。

- 雇用の特徴 EMP1-EMP7

雇用上の地位、雇用機関の分野及び分野間の流動性、平均給与、博士号取得者の雇用の特徴。

- 雇用状況に対する認識 PERC1-PERC2

博士号取得者の労働に対する満足度及び就労資格に対する認識。

- 国内への流動性 IMOB1-IMOB3

各自の国内滞在期間、かつての居住国、その国に移住した理由。

- 国外への流動性 OMOB1-OMOB4

来年度中に国外へ移住する意思の有無とその理由。出国した博士号取得者の人数と出国先の国名。

- 科学的発表 OUTP1.

過去3年間の博士号取得者の生産性。論文、書籍、共同出版物及び特許の平均数。

各国とも各統計について、使用した統計の出典、提出したデータの質及びターゲット母集団(対象母集団)の範囲を明確にする。

3. ターゲット母集団

3.1 序文

ターゲット母集団は CDH 調査の結果を左右する重要なものである。ターゲット母集団の如何によって、データの信頼性が最終的に決まる。

ターゲット母集団に対する調査の枠組及び統計そのものを、様々な国内の統計資料、その調査の対象となった母集団と整合性を持たせる必要がある。

ターゲット母集団をもれなくカバーすることを最終的な目標にすると、各国で開発が進められている CDH 調査は進捗状況がそれぞれ異なっているため、移行期間において各国間のデータ比較に影響があることは否めない。

3.2 ターゲット母集団の定義

CDH 調査のターゲット母集団は、ISCED 6 レベルの教育を受けた全ての個人である。全世界の博士号取得者の集団は、各国の国内調査におけるターゲット母集団によって構成されている。国内調査におけるターゲット母集団は、基準日において以下の条件を満たす個人で構成される。

- 世界のいずれかで ISCED 6 レベル(博士号)の教育を受けている
- 調査国の国境の域内に居住している

この定義と全ての国が同一の基準日を用いて調査することにより、世界のいずれかに居住する博士号取得者の全員が重複されることなくカバーできると、理論的には考えられる。

移行期間が必要な場合であっても、CDH 調査に参加する国は国際比較が十分にできるように、ターゲット母集団全体をカバーする必要がある。

3.3 基準日

国内調査の基準日としては、実施する前年、12月31日とするように OECD/UNESCO/NESTI は勧告している。既存のデータを編集する場合は、別の基準日を選ぶこともできるが、12月31日にできるだけ近い日とすることが望ましい。

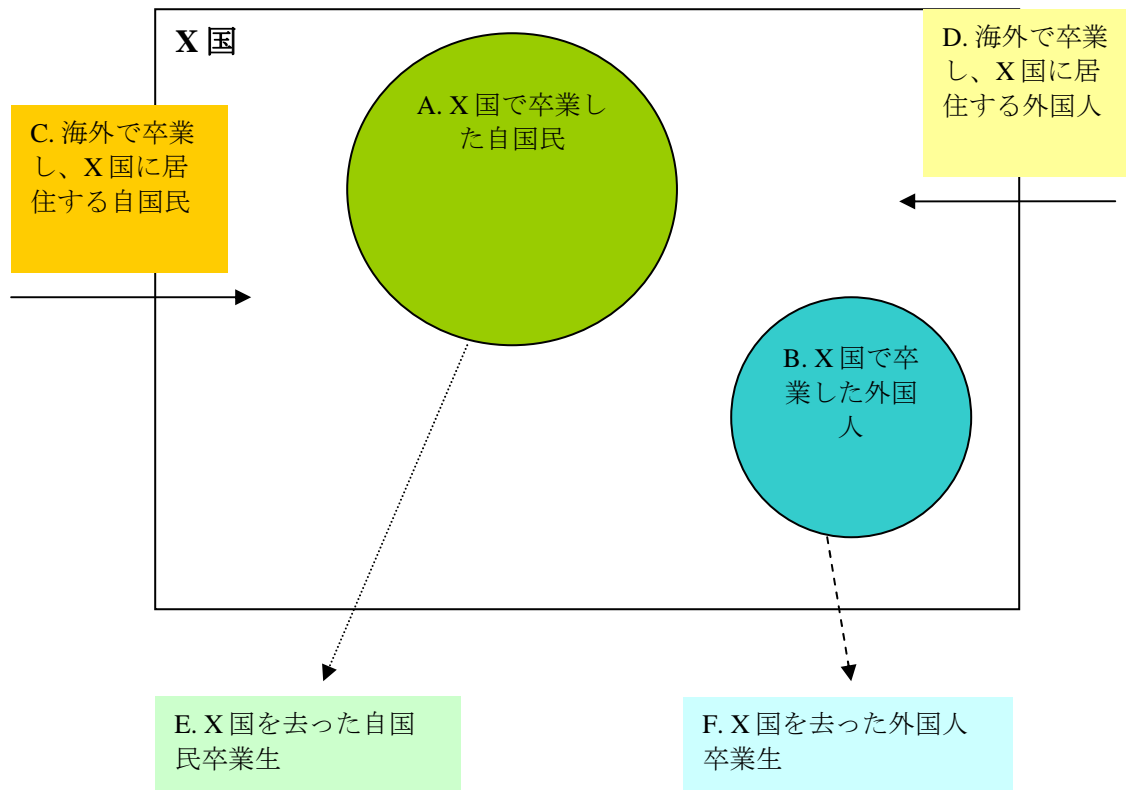
3.4 統計単位

ISCED 6 レベルの正規の教育を受け(博士号取得)、基準日に調査実施国に居住している一個人を統計単位とする。

3.5 年齢の範囲

各国はターゲット母集団の中に 70 歳以下の博士号取得者を含めるべきである。たとえ高齢になっても、多くの高度熟練者たちは働く意欲を持ち、その技術と知識により社会に貢献しようとする。しかしながら、流動性とキャリアパスを測定することを目的とした CDH 調査においては、比較的若い博士号取得者をそのターゲットとする。

3.6 ターゲット母集団の構成



博士号取得者の集団は、調査国 X に居住し、次の 4 つのグループに大きく分類される。

- X 国民で、X 国内で博士号を取得
- 外国の国民で、X 国内で博士号を取得
- X 国民で、海外で博士号を取得
- 外国の国民で、海外で博士号を取得

また、X 国のターゲット母集団と関連性があるが、このターゲット母集団には属さない博士号取得者は、以下の二つのように定義されるグループである。

- X 国民で、X 国内で博士号を取得後、X 国を出国
- 外国の国民で、X 国内で博士号を取得後、X 国を出国

一般に、E と F は、現在居住している報告実施国で調査対象となる。このこともさることながら、こうした博士号取得者を国境を越えて追跡調査するのは困難となるため、各国は国外に居住する博士号取得者について情報収集することに消極的である。

4. 調査方法

4.1 国内レベルでのデータ収集

国内の博士号取得者を特定し調査するにあたっては、国によって様々な事情があり、データの編集方法も多岐にわたることになる。

国内データの情報源として考えられるものは、大学卒業生を対象に実施された過去の調査の結果、住居や人口に関する国勢調査、労働力調査、移住統計調査などがある。利用可能なデータと要求されたデータの相違に関しては、これをしっかりと特定した上で提出する必要がある。既存の調査を拡大して実施するか、新たに補足調査を開始することもできる。

提出された統計データの質を測定するために、ある程度のデータが集まった時点において CDH 調査に関するメタデータ1の一覧表を作成することが望ましい。

4.2 サンプリング

サンプリング(標本抽出)の枠組は、ターゲット母集団の全体または一部にアクセスするための材料あるいは手段である。また、標本を特定し選択するための方法であり、それは確率論に裏打ちされていないなければならない。標本に接触するためには、電話、自宅訪問、質問書の郵送などの方法がある。(Särndal, Swensson, Wretman)。

ターゲット母集団をできる限り幅広くカバーするためには、博士号取得者の中で異なった切り口の部分集合をターゲットにして、国内のサンプリングの枠組を組み合わせる必要もある。

全てのサンプリングの枠組は補完的でなければならない。重複の可能性があれば、それを特定して修正すべきである。このためには、氏名、学位取得年度及び出生日など、同一の個人を明確に特定できる情報を使用しなければならない。

CDH に関連する調査のサンプリングの枠組のリストを以下にまとめる。利用できる国内メタデータが増えた場合には、このリストは今後追加される可能性がある。

国内の教育記録

国内の教育記録が利用できる場合は、サンプリングの枠組として最も優れたものになると思われる。『スウェーデン教育記録(Swedish register of education)』は、国内の大学院試験に関する情報が絶えず更新され、新たな入国者の学業成績に関する情報も毎年掲載される。ターゲット母集団を全てカバーするサンプリングの枠組の一つと考えられる。

国内の大学

サンプリングの枠組として、大学の情報システムで提供される博士号取得者の教育歴及び個人データ(ごく最近に学位を取得した博士号取得者の住所、電話番号など)に関する高品質の事務管理ベースの情報が通常含まれている。このようなサンプリングの枠組として、カナダの『博士号取得者に関する

調査 (Survey of Earned Doctorate)』及びデンマークの『自然科学分野における博士号取得者(PhDs in Natural Sciences)』調査などがある。

過去に実施された博士号取得者に関する調査

過去に実施された博士号取得者に関する調査もサンプリングの枠組になりうると考えられる。米国の長期的パネル調査『博士号取得者に関する調査 (Survey of Doctorate Recipients)』は、年に一度実施される『博士号取得者に関する調査 (Survey of Earned Doctorates)』の標本サンプルに基づいている。

国際基金及び国内基金

勉学中に奨学金を受けていた博士号取得者を、資金提供機関を通じて特定できる可能性がある。ポルトガルの科学技術財団による『労働市場における博士号取得者 (PhD in labour market)』調査におけるサンプリングの枠組として使用されたことがある。

国内の図書館

国内の図書館においては、その国で学位を習得した博士論文のリストに加えて、氏名、大学、分野及び学位取得年度などの情報が得られる可能性がある。サンプリングの枠組を構築する目的で、他の情報源からの連絡先を使って、情報を補う必要があると思われる。

同窓会組織

同窓会への入会は強制ではないので、博士号取得者の完全なリストを同窓会組織から入手できることはないと思われる。しかし、氏名住所録には最新の情報が掲載されていると考えられるため、博士号取得者個人の追跡調査に適していると思われる。ドイツの『国際的職業キャリアに関する頭脳流出・頭脳流入の調査 (Brain Drain - Brain Gain Survey on International Job Careers)』では、同窓会のデータベースがサンプリングの枠組として使用されている。

人口・住居調査

サンプリングの枠組を確保するための情報源の一つとして、住居・人口調査がある。この調査はターゲット母集団の全体をカバーするものだが、例えば調査の実施頻度が少ないなど、ある程度の制約も予測される。

外国人登録

外国人登録が利用可能な場合には、特に外国籍の博士号取得者などに関して、CDH 調査のサンプリングの枠組として、これを利用すべきである。外国人登録を住居・人口調査と組み合わせて使用すれば、調査基準日以降に生じた外国人(博士号取得者を含む)の人口の変化と関連付けることができるであろう。

4.3 調査の種類

行政上の情報の活用(一部の国で可能)に加えて、CDH 調査には調査タイプとして2種類ある。一つは、最近の卒業生のコーホート(同期生)的追跡であり、もう一つは、博士号取得者全員の分野横断的かつ遡及的サンプリングである。

これら2種類の調査は互いに相反するものではなく、むしろ補完するものである。これら二つの異なる方法論を組み合わせ、同時に実施できた事例については、CIRCAで入手できる文書『アメリカの経験(the U.S. Experience (Burelli, 2005))』を参照のこと。

コーホート調査

コーホート調査は、博士号取得者に関するデータの収集時のアプローチとして、最も簡単な方法である。通常は、ある任意の年の新規博士号取得者の全員またはその標本集団に対して、学位取得の1年後または数年後に調査する。博士号取得者のキャリアの様々な段階において博士号取得者の情報を収集するため、同一のコーホート(同期生)の博士号取得者を長期的調査において複数回、追跡調査すべきである。

コーホート調査のアプローチは単純でわかりやすいものであるが、ターゲット母集団が非常に限られたものとなるため、CDH 調査の唯一のデータ情報源とするにはあまり適していない。各段階のコーホート(同期生)の追跡調査期間の長さによりターゲット母集団の対象範囲が拡大するが、海外で学位を取得し入国した博士号取得者も標本に含める必要がある。

コーホート調査の具体的な方法については、CIRCAで入手できる文書『コーホート調査の提案(Proposal for cohort survey)』(Avveduto, Perani, Ungaro, 2005)を参照のこと。

分野横断的調査(スナップショット調査)

ターゲット母集団全体に関する情報を収集するためには、横断的調査の方がより適切である。様々なキャリアパスの段階にある博士号取得者の流動性とキャリア開発について、迅速に情報を得ることができる点が、横断的調査の優れているところである。また、各段階の全てのコーホート(同期生)をカバーするため、一度の調査でその国に居住する博士号取得者の状況を明確にすることができる。

当然のことながら、サンプリング方法とその質は、分野横断的調査結果の質を左右する非常に重要なものである。しかしながら、使用される様々なサンプリング方法の補完的な組み合わせは、ターゲット母集団の全体に対応している必要がある。横断的調査の具体的な方法については、CIRCAで入手できる情報を確認のこと。

4.4 階層化

CDH 調査においては、ターゲット母集団の構成及び複数のサンプリング方法の使用に関し、階層化が必要である。統計調査では、必要な領域の数が階層の数を決定することが多い。しかし、CDH 調査のような多目的の統計調査では、領域の数が、望ましい階層の数をしばしば上回ることになる。階層の数が高くなりすぎると、一部の階層で調査が極端に少なくなる問題が生じかねないため、合理的なレベルで階層化を維持することが大切である。

最も顕著で重要である階層化は、使用したサンプリング方法に従って母集団を細分化することである。分析されるべき主な変数に関して階層をできるだけ同質にすべきであり、卒業年度、科学分野、性別などに従って、さらに細分化が望まれる。

4.5 割り当てとサンプリング

階層における標本の割り当ては、階層のサイズに応じてサンプルを分割することによりサイズに比例する形にしてもよい。標本の一部の階層が小さくなりすぎた場合には、該当する階層に関して追加サンプリングを検討してもよい。

標本の選定は、ランダムサンプリング技法に基づいて行われるべきであり、はっきりと分かった確率で均等に選択する方法を各階層に用いるべきである。ランダムサンプリング技法においては、それぞれの階層の中での差し替えはするべきではない。

5. データの収集と加工

5.1 データ収集の方法

CDH 調査のデータ収集時においては、様々なデータが収集できるようなサンプリング方法と、回答者の回答意欲が上がるような方法が成功に導くものとなる。博士号取得者調査実施国のほとんどが採用しているものとして、既存データ、郵便による調査、電話インタビュー、対面インタビューなどがある。

行政管理データ(個人登記簿など)や、他の調査ですでに収集されていたデータの利用も、データ収集方法としては便利である。

郵便による調査は一般的に利用され、比較的費用がかからない方法である。場合によっては、最近引越した人の新しい住所を配達代理人が教えてくれることもある。郵便または電話で再度回答を呼びかけると、回答率を引き上げることになる。

コンピュータ支援による電話インタビュー(CATI)及び対面インタビュー(CAPI)は、インタビュアーが回答者からの情報収集に積極的な役割を果たす方法である。費用はかさむものの、高い回答率を達成できるので、取り組むだけの価値はある。特に、CATIとCAPIは郵便調査の回答率を引き上げるのに役立っている。

5.2 CDH 調査の質問書

CDH 調査はアウトプット調整アプローチに基づいているため、如何なる調査手段を用いるかは各国で決定できる。添付資料1は、博士号取得者情報の収集のための質問書のひな形である。

質問書のひな形は、独自の CDH 調査を初めて実施しようとする国が使用すべきものである。さらに、既存の国内の質問書を修正したいと考えている国は、データバンクにある質問事項を選んで使用し、質問書を調整するのが望ましい。

5.3 データのコード化

使用するコードは国際的な分類方法と用語に基づくべきである。CDH 調査の定義と分類は、どの分類方法と用語を用いるべきかを最終的に決定する。

5.4 データ編集

提供されたデータの質を確認するために、系統的かつ持続的に回答者を追跡すべきである。データを最終的に加工・配布する前に、マイクロ及びマクロのレベルでデータ品質の確認を行わなければならない。

6. 結果及びデータ品質の評価

6.1 回答率

CDH 調査の質問書に回答しない博士号取得者は、測定する特徴に当てはまらない可能性があるが、一般的には全く無作為に無回答が発生するわけでもない。このため、無回答を最小限に抑えるため、あらゆる努力をすべきである。とはいえ、どの程度無回答を受け入れられるかどうかの取り扱いに関して、おそらく調査予算と潜在的な無回答者の存在が影響を与えると考えられる。

6.2 無回答及び無回答に関する調査

サンプリング抽出された全ての博士号取得者の中の無回答率が 40%を超える場合には、無回答調査を実施することを勧める。無回答調査の目的は、無回答者グループについてよりよく知ることにある。無回答分析の結果、回答者と無回答者の指標とに差があることが明らか場合は、この情報を統計的な重み係数の算定に用いるべきである。

6.3 インピュテーション

項目の無回答は最低限に留めるべきである。インピュテーション(部分的調整)は、他のデータ源(即ち、国勢調査データ、行政管理データまたは登録データ)または回答者から必要な情報を得るため、あらゆる対策を取った上での最終的な選択肢とすべきである。

この場合に限り、項目別の無回答のインピュテーションを勧める。調整された値は、明記して区別する必要があり、無回答分析のために使用する。欠損データの取り扱いのために使用するインピュテーションの方法については、これを明記しなければならない。

6.4 加重と較正

調査した母集団から全体を推定するためには、標本調査で収集したデータに重み付けを行わなければならない。たとえ、国勢調査であっても、フレームごとに母集団の総数によって加重計算を行い、無回答や余分なデータを補うのが適切である。

最も単純な重み付けの方法は、無回答を除外したサンプルについての、サンプル数の逆数、つまり取り込み確率を用いることである。異なった抽出率の階層化サンプリングを用いれば、それぞれの階層に対して重みを計算しなければいけない。適切な補助的情報が利用できる場合には、精度を増して偏りを減らすため、モデルまたは較正に基づいて推定すべきである。

6.5 オーバーカバレッジ

オーバーカバレッジ(重複)の規模を推定するのは難しいが、回答者の間でオーバーカバレッジを確認できる場合には、何かを内包しているかもしれない。調査サンプルにおいて、見逃せないほどのオーバーカバレッジがある場合には、推定上の偏りを減らすため、統計的な重みを調整しなければならない。

6.6 アンダーカバレッジ

調査にアンダーカバレッジがある場合でも、適切な補助的情報と較正があれば、十分な推定が可能となる。特定の補助的情報の使用の詳細を一般的に指示できないため、調査国自ら使用すべき補助的情報を見つけ出さなければならない。それほど進んではないが、より実務的だと考えられる別の方法としては、推定においてアンダーカバレッジを修正しようとするのではなく、階層化の手續において、アンダーカバレッジの発生とその影響について議論することがある。

7. データの送付

7.1 送付すべきデータ

国際機関が加盟諸国との密接な協力により、調整されたアウトプット図表の形で、集計(図表化)された統計結果を決定する。このアウトプット図表には、国内レベルで編集される全ての変数が含まれ、必要な定義づけが記載される。また、その変数への必要な分類も加えられる。

国際機関への提出前の統計は、国内の標準的な機密保持ルールに従って処理する必要がある。ただし、共同体の法令(即ち、評議会規則 1588/1990)²に従い、図表化された機密データを EU 諸国のために欧州統計局に送付してもよい。

図表化された統計に加えて、国内メタデータも国際機関に送付する必要がある。このメタデータは、無回答率、変動係数などの質的指標や定義から国による偏差を補うことができるものである。各国から国際機関に提出されるメタデータの構成は、関係各国との密接な協力により国際機関が決定する。

7.2 送付の手段

CDH 調査の結果は、国際機関により関係各国に配布された Excel ファイルを送り返すようになっている。何らかの段階において、Excel の質問書の無矛盾性(一貫性)が吟味され、データの質が高められなければならない。

EU 諸国は、STADIUM を通じて CDH の Excel の質問書を欧州統計局に送付すること。この安全で確実な送付方法により、データ送付の途中経過を確認できる。

追加情報:

CDH 統計調査の方法について、さらに詳しく知りたい場合には、欧州統計局の CIRCA サイト及び OECD NESTI-NET も参照されたい。これらのサイトには、バックグラウンドを説明する有益な情報が定期的にアップされている。CDH 調査の国内メタデータの収集についても、今後数ヶ月の間にこれらのサイトで説明する予定である。

² 統計機密保持義務にかかる欧州共同体統計局へのデータ送信に関する評議会規則 1558/1990

8. 博士号取得後のキャリア調査(Careers of Doctorate Holders)に対する各国の手法について

博士号取得後のキャリア調査(以下 CDH 調査とする)は、様々な国で実施されている。以前から CDH 調査を実施している国もあるし、これからパイロット調査(試験的調査)を実施した後、本格的な調査を実施する国もある。前者の方法論に関する報告書は各国のサイトにも掲載されているが、このレポートにまとめておく。

8.1 報告を提出した対象国

CDH 調査のメタデータに関しては、2005 年 9 月から試験的に収集が開始された。CDH 調査の編纂のための調査あるいはデータソースに関する必須情報を収集するため、各国に対してデータ収集用の「アウトプット指標テンプレート」(*Output Indicator Template*)の他、「国別方法論記述テンプレート」(*National Methodology Description Template*)に記入するよう求めた。デンマーク、ドイツ、イタリア、スイス、米国の 5 ヶ国は、このテンプレートに従ってそれぞれの方法論を報告している。

オーストラリア、カナダの 2 ヶ国については、アウトプット指標テンプレートに記載されたそれぞれの回答内の報告を通じてメタデータ情報が得られた。カナダの場合、この回答は 2005 年 5 月にルクセンブルクで開催された専門家グループによる特別委員会に関連した最初のテンプレート試験にさかのぼる。本報告書でも言及しているベルギーについては、近く発表予定の大規模な試験的 CDH 調査に関する方法論についての情報の一部が責任者の E メール交換を通じて収集された。

さらなる情報は、インターネット上で公開されている情報を使用して収集された。これらの情報は、上記 2 種類のテンプレートに提供された情報と並行して使用されている。インターネットから収集された情報については、各国との間でそれ以上の照合は行っていない。

8.2 使用した主な情報源

CDH 調査

本報告書では、特に大学形態の第3段階の学位を有する博士号取得者(ISCED 6)³または非大学形態の第3段階の終了証を有し、博士号取得者(ISCED 5)を対象とした全ての調査について、CDH 調査という用語を使用している。情報を収集した 8 ヶ国のうち、6 ヶ国がこの定義により CDH 調査として分類された調査を実施中または計画している。

CDH 調査には、卒業生調査(卒業時点の情報を取得)、コーホート調査(卒業後の一定期間における情報を取得)、横断調査(異なる段階の経歴における卒業生の情報を取得)の 3 種類がある。

卒業生調査は カナダと米国で実施され、両国とも「*Survey of Earned Doctorate (SED)*」(博士号取得に関する調査)と呼んでいる。

オーストラリアの「*Graduate Destination Survey (GDS)*」(卒業生の進路先に関する調査)はコーホート調査に分類され、通常卒業後 4 ヶ月の状況に関する情報を収集している。GDS は、卒業時の情報及び学習期間に関する情報も収集していることから、卒業生調査としての性格も少なからず持っている。

³ ISCED(国際教育標準分類)に従って決定される教育の段階のうち、ISCED 6 は大学形態の第 3 段階の学位を有するもの。ISCED 5 は非大学形態の第 3 段階の修了証を有する者。

コーホート調査に分類されるその他の調査は、カナダの「*National Survey of Graduates (NGS)*」(卒業生に関する全国調査)及びイタリアの「*Indagine pilota sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca*」(研究博士のキャリアに関する試験的調査)の2つである。これらの調査は共に、卒業後2年間及び5年間の2期間にわたって実施されている。

横断調査は、米国の「*Survey of Doctorate Recipient (SDR)*」(博士号取得者に関する調査)及び「*National Survey of College Graduates (NSCG)*」(大学卒業生に関する全国調査)に見られる。ベルギー及びデンマークで計画されているCDH調査も、横断調査に分類される。

その他の情報源

情報源として、高等教育または博士号取得者を直接対象としない調査、及び行政管理情報またはそれらに基づくデータ集がある。CDH調査編纂のために用いた情報源としては、ドイツやスイスの労働力に関する調査や、カナダ及びオーストラリアの住宅及び人口に関する国勢調査がある。イタリアやスイスは、大学管理システムから収集したデータを情報源として報告している。

8.3 使用された主な変数定義及び分類

博士号取得者

8ヶ国の大半が、報告された統計値の範囲を推奨のレベルISCED 6に定めているが、ISCED 5aを含めたものとしては、オーストラリアのGDSに基づく指標がある。

博士号修了までの期間

大学管理システムMIURからデータを収集したイタリアは、「PHD課程の期間に中断または遅延の期間(ある場合)を加えたもの」という定義を使用している。米国のSEDでは、「大学院の開始から博士号授受までの月数」としている。

ポスドク

各国の定義は以下のとおりである。

米国「*Survey of Doctorate Recipient (SDR)*」:「ポスドクはテンポラリーなポジションで、大学、企業、政府機関に所属して研究のための更なるトレーニングや教育を受けている人である」。

米国:National Science and Engineering「*Survey of Graduate Students and Postdoctorates in Science and Engineering*」:「5年以内に博士号を取得し、5から7年の期限がついた職業につき、大学に付属する研究機関や学部部に所属し、上級研究員あるいは首席研究員の下で、研究や学者としてのトレーニングをその目的としている人」。

研究者

イタリア及びデンマークは、それぞれの方法論の記述において、研究者について推奨されたフラスカーティでの定義を採用すると述べている。米国は研究者の定義を「主たる研究または第2の研究が基礎研究、応用研究、開発、設計または教職であると報告した回答者」(NSCG 1993)及び「研究職員、科学者、準研究員、または特別研究員の学術的地位で活動する回答者」(NSCG 2003)としている。

基本的年収

基本的年収の定義については、各国で何らかの困難が生じている。ベルギーは、「総年収」の情報を収集すると述べ、デンマークは、推奨に従うよう努めるものの「管理情報源に存在する定義は幾分異なる可能性がある」と注記を付している。ドイツは、労働力調査「Mikrozensus」において「定まった定義」に基づく収入は「明らかになっていない」と報告している。イタリアでは、「月給に関して収集した情報により年収を予測」する計画である。

使用されたその他の定義及び分類

ドイツは、国外で博士号を授与された数を明らかにするために「博士号を授与された年とドイツに移住した年の情報を組み合わせたもの」を使用している。

8.4 CDHの詳細な情報

この章では、CDH調査の背後にある手法についての情報の一部を解説している。

使用された調査の枠組に関する一般的な情報

2つの卒業生調査とコーホート調査で共通に使用されたサンプリング(標本抽出)の枠組は、大学管理システムである。カナダ及び米国で実施されたSEDでは、調査アンケートの回答者への配布を高等教育機関が行っている。オーストラリアのGDSでもこの手法を取っている。カナダのNGSでは、カナダ統計局の卒業記録に関するデータシステムからサンプリングの枠組を構築している。

横断調査におけるサンプリングの枠組は、米国のNSCG、ベルギーのCDH調査、カナダ及びオーストラリアにおける人口と住宅の国勢調査に見られる。横断調査の標本抽出の枠組を示す別の例は、デンマークのCDH調査に採用される予定の博士号取得者の国家登録である。標本抽出の枠組を示す3つ目の例は、米国のSEDに見られる。博士号を取得できる大学機関の目録、連邦政府の研究所、厳選された業界団体、及び「American Men and Women in Science」など、多様な情報源から集められた高技能を持つ科学者及び技術者の登録とSED卒業生調査における回答者から構成されている。

対象母集団

カナダ及び米国で実施されている2つの卒業生調査SEDは、国内のISCED 6の卒業生を対象とし、これには外国籍を持つ卒業生も含まれる。米国の調査では、最初の博士号のみを対象としている。

オーストラリアのコーホート調査 *GDS* の対象母集団は、暦年中にオーストラリアのキャンパスで「bachelor degree」(学士号) または 3 年の「diploma」(免状)、「graduate diploma/postgraduate diploma」(大学院免状)、「graduate certificate」(大学院修了証)、またはそれ以上の学位課程を修了した全ての卒業生である。

カナダの *NGS* は、暦年中に卒業、または「degree」(学位)、「diploma」(免状) または「certificate」(修了証) の要件を満たして修了した、カナダの中等後教育機関の卒業者を対象としている。また、調査時に米国に在住するカナダ人卒業者も含まれる。

イタリアのパイロット調査「*Indagine pilota sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca*」(研究博士のキャリアに関する試験的調査) は、基準年の 3 年から 5 年前にイタリア国内の教育機関を卒業した博士号取得者を対象としている。この調査の計画には、国外在住の博士号取得者も含まれる。

ベルギーの横断 *CDH* 調査は、例えば 2001 年末の時点で博士号を取得または準備をしていた全ての個人を対象とする予定である。デンマークの *CDH* 調査は、1987 年以降にデンマークの大学で授与された博士号の取得者全員を対象にしている。補完的なサンプリングの枠組が存在する場合は、ベルギー及びデンマークの *CDH* 調査では母集団の対象が拡大される可能性がある。米国の *NSCG* は、学士号以上を持つ 76 歳以下の全ての個人を対象とし、10 年ごとに実施される最新の国勢調査も含まれている。米国内に居住しなくなった個人は母集団から除かれる。もう 1 つの米国の横断調査 *SDR* では、米国の機関から科学または工学の分野において博士号を取得した、76 歳以下の全ての米国居住者を対象としている。

データのタイムスパン

カナダの *SED* は 2003～2004 学年度に実施されたが、今後は毎年度実施する形で継続される計画である。米国では同じ名称の調査が 1958 年から毎年実施されている。

オーストラリアの *GDS* は 1970 年代から実施されており、1999 年からはデータがインターネットで公表されている。カナダの *NGS* は、1976 年、1982 年、1986 年、1990 年、1995 年及び 2000 年の卒業者を対象に 1978 年から定期的実施されている。イタリアのコーホート調査「*Indagine pilota sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca*」(研究博士のキャリアに関する試験的調査) は、2000 年及び 2002 年に博士号を授与された取得者を対象に 2005 年 12 月に初めて実施される予定である。この調査の今後の実施頻度については、パイロット調査の結果を分析した後に決定される。

ベルギーの *CDH* 調査は、2006 年に初めて実施される予定である。同調査の実施方法及び頻度は未定である。デンマークの *CDH* 調査は、毎年実施される計画である。博士号取得者を対象とする米国の *NSCG* 調査は、1993 年及び 2003 年に実施されている。*SDR* は 2 年に一度の頻度で実施されており、データは 1973 年より公表されている。

一次データの収集方法

米国及びカナダの *SED* はともに国勢調査で、ターゲット母集団の全ての個人から回答を収集する。いずれの調査においても紙媒体の調査票が用いられるほか、米国では電子媒体の調査票も使用されている。回答率を向上させるため、米国の *SED* では調査票を繰り返し郵送するほか、はがきで回答者

に紙媒体か電子媒体の調査票に記入するよう要請している。カナダでは、調査票の配布及び回収に関わる人員に対して、記入もれのないように調査票を回収するためのあらゆる合理的な試みを行うよう指導している。

同様の手法は、オーストラリアのコーホート調査 *GDS* にも採用されている。これも国勢調査で、学術機関が調査票を紙媒体にするか電子媒体にするかを選ぶ。無回答者に対しては、最低 2 回の郵送によるフォローアップを推奨している。

カナダの *NGS* は、サンプル数を 62,000 人の階層化抽出調査として実施されている。階層化変数は、地域、認定の水準及び研究の分野である。CATI(コンピュータ・アシステッド・テレフォン・インタビュー)⁴ は、最初に収集される情報源である。CATI は、イタリアのパイロット調査「*Indagine pilota sull'inserimento professionale dei dottori di ricerca*」(研究博士のキャリアに関する試験的調査)でも使われる予定である。この調査も、研究分野、大学、性別で階層化した標本調査として実施される予定である。

ベルギーの CDH 調査は、紙媒体の調査票を使用した国勢調査として実施される。デンマークの CDH 調査は、紙媒体の調査票、インターネット、行政管理情報など混合式の情報源を使う計画である。

米国の *NSCG* では、性別、学位の水準、職業により高度に階層化された設計を採用している。女性、少数民族、障害者及び外国籍の個人など、比較的少数のグループは過剰抽出される。サンプル数は 1993 年が約 215,000 人、2003 年が約 170,000 人であった。各階層の平均抽出率は 0.4%、最大で 4.4%であった。調査票の郵送によって情報収集が行われ、無回答者には CATI によるフォローアップが行われた。さらに、CATI への無回答者に対しては直接訪問が行われた。

研究班による調査として実施される米国の *SDR* では、学位の分野、性別、人種/民族、障害の有無、及び出生地(米国内か国外)による階層化が行われている。2001 年には約 40,000 人の個人を対象として、主に郵送調査による調査が実施された。無回答者に対しては、修正した調査票を使って、CATI によるフォローアップが行われた。郵便及び電話の手段は、科学者と技術者に対して行われた米国の他の調査で使用された手段と比較できるように設計されている。

結果の生成

カナダの *SED* では、項目無回答⁵に対する調整を行っていない。ユニット無回答⁶は、調査母集団が既知の合計に一致するよう、重みを付けることで補正されている。特定される可能性のある個人に関する情報の公表または開示を防ぐため、機密保持の規定が適用されている。

米国の *SED* では、項目無回答に対するデータ補完(インピュテーション)は行われていない。ユニット無回答に対しては、公共記録から集めた情報を使って部分的に記録を作る。

⁴ CATI—Computer-Assisted Telephone Interviewing: コンピュータ支援電話インタビュー

⁵項目無回答は、回答者が要求された情報の全部でなく一部しか提供しない場合、あるいは報告された情報が費用不能な場合に発生する。

⁶ユニット無回答は、標本単位である個人からデータが全く得られなかったことをいう。

カナダの *NGS* は、異常値の検出とデータ補完を採用している。統計的手法を使って自動的に検出される潜在的な異常値に関しては、さらに手作業で精査される。非現実的な値は、中央値に置き換えられた。ユニット無回答は、*RHG* に基づく統計的手法を用いて調整された。推定値は、国勢調査結果や労働力調査等の他の公表された情報源と対比された。開示を抑制するための規定は、カナダの *SED* で採用されたものに類似している。

NSCG では、取り込み確率による重み付けにより推定が行われた。得られた重み付けは、さらに無回答を補正するため調整された。重み付けの最終調整は、1990 年に実施された 10 年毎の国勢調査結果を参考にして行われた。

SDR では、論理的補定法及びホットデック補定法⁷を使用して項目無回答を補正している。推定は、無回答を補正した取り込み確率での重み付けによって行われた。無回答補正ファクターが一定の値を超える場合は、階層の崩壊が見られた。

品質

カナダの *SED* では、ほとんどの調査票が完全に記入されて回収されたため、項目無回答は品質上の問題とは見なされない。ただし、推定値の信頼性は 40% のユニット無回答率により低下している。限られた補足情報しか存在しないため、無回答の偏りに対して予測される情報源を調整することは不可能である。特に、国外から回答した卒業生の比率が低いことによる潜在的な偏りは、エラー推定値に反映されない。

米国の *SED* における 2003 年の回答率は 91% であったが、この数値は過去 5 年間ほぼ同じである。追加の 4% の卒業生への 8 つの重要項目は、学術機関により提供され、残りの部分については調査請負会社が基本構造を作った。最も頻繁に使用された変数に対する項目無回答率は、性別で 0.3%、博士号取得後の所在地(米国内または国外)で 7.3% であった。

NGS のサンプルは、中核サンプルと周辺サンプルに分けることができる。中核サンプルは *NGS* における如何なる限界値に対しても最低比率 5.5%、最大変動係数(標準偏差を平均値でわった値) 16.5% の推定値を得るように定められている。周辺サンプルは、i) 機関の地域にかかわらず特定の研究分野、または、ii) 研究分野にかかわらず特定の機関の地域と定義され、また認定の各水準に対する周辺サンプル全体の 62,000 件のうち、約 38,000 の有効インタビューが得られ、回答率は 66% となる(範囲外と見なされた約 3000 件を除く)。

NSCG での回答率は 1993 年が 78%、2003 年が 63% であった。項目無回答率は概して 0~4% であったが、例外的に給料及び収入に対する質問では、無回答率がそれぞれ 9% と 12% であった。

2001 年の米国の *SDR* では回答率が 83% であった。1989 年に実施された無回答調査は、無回答の補正では完全に修正されない調査上の潜在的な偏りがあることが示された。米国外に居住する個人の居所を突き止めることが比較的困難なため、調査では米国人口の規模をいくぶん大きめに推定する傾向がある。1989 年の調査の場合、この過大推定分は約 4% と推測され、1979 年に実施された同様の調

⁷ ホットデック補定法：欠測項目がある調査票と同じ調査の中からドナー調査票を見つける方法。ドナーレコードを迅速に探すため、しばしば「隣近所」検索法を利用する。この手法では、ドナー調査票のデッキは、同じ調査から蹴られたレコードの中で受け取り側のレコードと類似したもの一補定するデータと相関性を有する、調査票上の他のデータに基づく類似性一が選択される。例えば、ある農場の燃料費が欠測していた場合、そのデータを補定するために類似の規模及び立地条件の農場をドナーとして利用できるかもしれない。

査では約 6%の過大推定が示されている。MSCG 及び SDRにおいて、推定標準誤差を計算するための一般化された分散変数は、インターネットで検索可能である。

8.6 使用した他の情報源によるデータ情報

オーストラリア、カナダ、イタリア、スイスの 4 ヶ国は、CDH 調査として定義されていない情報源の使用に関して報告している。

オーストラリアは、「*Housing and Population Census (CENSUS)*」(住宅及び人口に関する国勢調査)の使用、カナダは「*Census public use micro data files (PUMF)*」(国勢調査公共利用マイクロ・データファイル)の使用を報告している。ドイツは「*German labour force survey (Mikrozensus)*」(ドイツ労働力調査)を使用し、スイスは「*Swiss labour force survey (SLFS)*」(スイス労働力調査)と「*Schweizerisches Hochschulinformationssystem (SHIS)*」(スイス大学情報システム)を使用したと報告している。イタリアも大学管理システムに基づくデータ集「*Indagine MIUR sull'Istruzione universitaria (MIUR)*」の使用を報告している。

対象母集団

オーストラリアの *CENSUS* は、国勢調査を実施するオーストラリア国内に所在する全ての個人(訪問者を含む)を対象としている。オーストラリアへの訪問者も、その時点での滞在期間や滞在予定期間にかかわらず含まれる。*CENSUS* では、調査票は紙媒体で、個人及び世帯に関する情報が収集されている。

カナダの *PUMF* の対象となった個人は、2001 年に実施された「*Canadian Housing and Population Census*」(カナダの住宅及び人口に関する国勢調査)で登録された人口の約 2.7%である。この国勢調査ではカナダの住民、移住者、非永住者を含む総人口が登録されている。より詳細な国勢調査の調査票が全世界の約 5 軒に 1 軒の割合で配布される。これは体系的な地域サンプリングに基づいている。

ドイツの *Mikrozensus* は、主たる居住世帯の全ての個人、及び法人を対象としている。地域サンプリング法が採用され、抽出された各世帯は 4 年の期間中はサンプリングのローテーションにとどまる仕組みになっている。データは主に、抽出された世帯の全ての個人に対するインタビューを通じて収集される。標本のサイズは、調査対象となった全ドイツ国民の約 1%に該当する。相対的な単純標準誤差は、5,000 未満のセル総数頻度の 15%を超えると報告されている。

SLFS の基本となっているのは、スイスの電話帳から無作為に抽出された約 37,000 世帯の標本である。2003 年以降、付加的な標本として「*Central Aliens Register*」(中央外国人登録簿)から 15,000 の外国人世帯が抽出されている。調査に参加する者は 5 年間連続して接触される。参考として、永住者人口を使用して重み付けが行われている。15 件未満のインタビューに基づく外挿は公表されず、15~49 件の面接に基づく外挿はカッコ内に示される。

イタリアで実施される行政調査 *MIUR* では、観察主体は博士課程となっている。この調査では、最近授与された博士号の取得者について性別、年齢、市民権の存在する国家、及び科学研究分野といった情報を提供することができる。

スイスの大学情報システムは、スイスの大学から最近授与された博士号の取得者に関する同様な情報を提供することができる。

データのタイムスパン

オーストラリアの *CENSUS* は、1961 年以降 5 年に一度の頻度で実施されている。2001 年のデータは *PUMF* で入手できるが、住宅及び人口に関する国勢調査は、5 年に一度カナダで実施されている。

毎年実施されているドイツの *Mikrozensus* では、1976 年以降の学業成績度に関する情報を利用することができる。*SLFS* は、1991 年以降毎年実施されている。

MIUR の対象期間は、1997～2003 年である。

8.7 結論

収集されたメタデータは、CDH 方法論において、事例に基づいた改善のための情報源と考えることができる。従って、データ収集を拡大して対象国を増すことと、CDH 調査が完了していないために一部の情報しか提供できない国に対しては、フォローアップを優先させる必要がある。また、現行のテンプレートを使用している国に対しては、その方法論を収集し、CDH データ収集と並行して継続することを提案する。

CDH統計に関する各国の手段（2006年1月）

報告国	担当機関	統計構築に使われている主なデータ源		使用されている主な変数定義と分類		ポストドク	研究者に関して	年間基本給に関して	その他の使用されている定義と分類	CDH調査に関する詳細情報			
		データ源	データ源種別	博士号取得者に関して	博士号取得までの時間					使用された調査フレームについての一般情報	対象母集団	データの対象期間	
オーストラリア	教育・科学・訓練省	1991、1996、2001年の人口および住居に関する国勢調査	人口・住宅動態国勢調査	1991、1996：博士と修士合算 (ISCED 5a-6) 2001：博士号 (ISCED 6)									
		2003～2004高学歴取得者集	大学管理システム	研究による博士号取得者 (ISCED 6)									
		オーストラリア卒業生キャリア評議会による2004卒業生の進路先に関する調査 (GDS)	コホート調査	修士研究科卒業者と博士課程卒業者を1グループに合算 (ISCED 5a-6)							大学情報システム。幾つかの大学は、対象日あるいは対象日前に質問表が修了者へ到着するようにアンケートの配布を1回行った。その他の大学は、卒業式に関する案内にアンケートを同封して配布した。郵送料の削減と効率を目指してのこと。	母集団は、オーストラリアのキャンパスで、学士号または3年コースの修了証、大学卒業または大学院卒業、卒業証書あるいはより高い学位の学習要求基準を、昨年度(暦年)に修了した全ての学生を含んでいる(卒業者が海外で追跡されたかどうかの情報はなし)。	
ベルギー	連邦科学政策室	計画的CDH調査	横断的調査			定義が曖昧なため、用語を規定する		年間総収入			2001年国勢調査時に居住者で、2001年末に博士号の所有者が取得準備中であった、ベルギー在住の個人。		
カナダ	カナダ統計局	2001国勢調査PUMF (公開利用マイクロ・データファイル)	人口・住宅動態国勢調査										
		卒業生に関する全国調査と卒業生追跡調査 (NGS/FGS)	コホート調査							大学教育機関の卒業生記録に基づく、カナダ統計局のデータから抽出された調査フレーム。	NGS2000で米国への移住者を含む。		
		SED博士号に関する調査	卒業生調査							SED対象母集団のフレームは、博士号の授与を行うカナダの大学教育機関のリストから出発して作成された。このリストはカナダ統計局の教育統計センターによって維持管理されている。全てのリスト掲載教育機関は、この調査への参加を招聘された。調査基準年に博士課程修了者のいない教育機関は、対象母集団から除外された。教育機関は新規修了者の月次リストと最終の年次リストをカナダ統計局に提出するよう求められた。最終リストが調査フレームとして使われた。	母集団には、基準年の2003年7月1日から2004年6月30日の間に、その学位を取得した公立のカナダの大学教育機関からの博士課程修了者を含む。基準年に調査に参加していない9教育機関からの卒業生は、特に除外される。	新しい調査は2003～2004学年をカバーしている。調査は毎年行われる予定。	
デンマーク	デンマーク研究・研究政策調査センター	計画的CDH調査	横断的調査	ISCED 6	所要時間とは、博士課程の開始から学位の授与までに経過した月数を意味する。	研究者とは、新しい知識、生産物、プロセス、方式及びシステムの着想または創造に従事し、かつそれらに関連するプロジェクトの管理にも従事する専門家を意味する。 出典： フラスカティ・マニュアル (OECD)。	推奨定義を使うべく努力。但し、利用している行政主体に別の定義もあり。回答者は年間基本給を回答できないかも知れない。		以前に行われた調査と大学情報システムからの情報。年に一度、大学からの情報が各大学から博士号取得者の国家登録台帳に届けられる。しかし、我々は、外国人の一元管理台帳や教育の国家登録台帳のような別の種類の調査フレームを持っている。我々は、官民両セクターにおいて、研究開発に関する国家統計を使用する。博士号取得者の国家登録台帳において入手可能な情報は、年齢、氏名、住所、修士号の種類、出身大学と年次、大概の場合はプロジェクト題名、登録年次、博士号取得時期、科学分野である。大概の場合、我々は博士号取得研究の資金がどう提供されたかについてと、国籍に関する情報も持っている。	我々は国内と海外の両方をカバーする予定。1987年以降にデンマークの大学から博士号を受けた全ての者。海外で博士号を得た雇用されている博士号取得者も、研究開発統計を適用して特定されるかもしれない。	博士号取得者の全国登録台帳。少なくとも1987年から2004年までを網羅している。		
ドイツ	ドイツ連邦統計室	ドイツ労働力調査 (Mikrozensus)	労働力調査	ISCED 6	データなし		情報なし	留意された定義での情報なし。		博士号取得年とドイツへの移住年情報の組み合わせにより、博士号取得国が割り振りされている。			
イタリア	イタリア統計局 (ISTAT)	博士号取得者の就業状況パイロット調査 (Indagine pilota sull' inserimento professionale dei dottori di ricerca del 2000 e del 2002)	コホート調査	博士号取得者は、参照年間にイタリアで卒業した、ISCED 6学位を持つ個人。	情報なし	博士号取得後のポストドク研究職への応募者は、イタリアまたは国外において授与されたPh.D.を保有していないければならない。補助金が2年間にわたり交付される。それは初年度後に確認を要し、2年目を越えて延長は不可。	研究者は、新しい知識、製品、プロセス、方法、そしてシステムの発案または創造、ならびに関連プロジェクトの管理に従事する専門家と記述されている。(Frascatiマニュアルと一貫性を持つ)	年間給与は情報なし。月次基本給(全ての控除後)が年間給与との推定に使用される。		"Sistema di indagini Istat sulla transizione istruzione~ lavoro" (学校から職業への移行に関するイタリア統計局Istat調査システム)。限界は主に個人を特定するリスクである(プライバシーに関するイタリア法)。調査基準年の3～5年前にイタリアの大学にいたISCED 6修了者(イタリア人と外国人)。更新はパイロット調査結果の分析後に判断。	国内と海外。基準年t-5とt-3の間に、イタリアで授与された博士号取得者。イタリアで卒業した外国人(イタリア国籍でない)は含まれている。外国で卒業したイタリア人は除外されている。	最初の基準年は2005となる。	
	国立研究センター (CNR)	大学教育管理調査 (Indagine MIUR sull' Istruzione universitaria)	大学管理システム	博士号取得者は、1987年(イタリアでISCED 6の卒業者があった最初の年)から参照年(12月31日)までにイタリアで卒業した、ISCED 6学位を持つ個人	PHD課程の期間プラス中断、遅れ期間(ある場合)		情報なし						
スイス	スイス連邦統計室	スイス労働力調査 (SLFS)	労働力調査	ISCED 6	データなし								
		スイス大学情報システム (Schweizerisches Hochschulinformationssystem SHIS)	大学管理システム										

報告国					その他データソースに関する詳細情報			
国	主なデータ収集方法	結果の生成	品質	全国周知	対象母集団	データの対象期間	調査の通常用途、または行政データソース	このデータソースが、如何に他のソースと組み合わされて、求められた統計の生成のために使用される背景
オーストラリア					国勢調査の日にオーストラリアにいた全ての人(ビジターを含む)。国内のみ。	1981年から5年毎		
					2002年または2003年の間に、オーストラリア高等教育機関で研究によって全博士課程を修了した者か、上級博士号取得者。	毎年(1998年以降のデータはウェブに掲載)		
		全数調査。年次データ収集(1999年からのデータはウェブ上にあり)。紙のアンケートと、電話による未回答者のフォローアップ。2003年の前期(1~6月)に要求事項を修了した者は、2003年10月31日付けの調査票を受け取り、2003年の後期(7~12月)に要求事項を修了した者は、2004年4月30日付けの調査票を受け取った(述べられている日付は基準日)。	GDS票は、回答者にごく最近修了した資格、彼らの学業の最終年の仕事、最近の主な活動、彼らの就業、そして/または、更なる研究生活の詳細について尋ね、人口統計的な等位者グループ情報を収集する。					
ベルギー	全数調査							
カナダ					http://www.statcan.ca/cgi-bin/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=3901&lang=en&db=IMDB&dbg=f&adm=8&dis=2			
		博士号取得者調査(SED)は博士号取得者の年次全数調査である。カナダでは、2003~2004学年に初めて全国的に行われた。収集期間は2003年9月から2004年9月までにわたった。データ収集のやり方は、教育機関毎に異なっていた。収集手順の違いの影響は不明だが、教育機関による調査資料の配付時期が回答率に影響を与えたことが予測される。	博士号取得者(SED)に関する調査は全数調査であるが、参加教育機関からの無回答修了者の調整のために重み付けが計算されている。従って、SEDからの加重された推定結果が、回答者と無回答者の両方を含む全母集団を表すことになる。	合計で、3327名の修了者がアンケートの記入を依頼された。55人の学生がアンケートの記入を拒否し、アンケート回答者13人に関しては、回答のあった質問が少なすぎて使えなかった。さらに1278人が連絡が取れず、回答率は1981 / 3327 = 60%となった。	この調査の基本的な目的は、カナダでの博士号取得者のデータを収集して、政府、協会、大学、その他利害関係者に、これらの非常に高い資格を持つ修了者がその博士課程を離れる際に、彼らの特徴や計画を知らせることである。			
デンマーク	年次のデータ収集が計画された。全数調査が主に使用される。使用される媒体は紙、インターネットとその他のデータファイルである。回答を早め回答率を高めるために督促を行う。			新しい、デザインし直した年次刊行物を計画中。				
ドイツ					国内のみ、主たる居住場所での一般世帯の個人及び施設に入っている人。年齢制限なし。ドイツに主たる居住場所を持つ世帯と施設入居の個人の地域サンプル。ドイツ人口の1%を調査した。	年毎のデータあり、1976年以降は学業業績の情報。	データは、世帯や家庭の生活状態、そして環境の時系列を作成するために使用される。また保健、住宅状況などに関する広範な刊行物に使用される。	CDH統計を集計するための唯一のソース。
イタリア	データ収集の頻度は、パイロット調査結果の分析後に決定する。データ収集は2005年12月に開始する。パイロット調査はサンプル調査で、最終調査は全数調査となるだろう。CATIがデータ収集の手段として使用される。研究分野、大学、性別により層化が図られる。		パイロット調査結果の分析後に決定する。					
					観察単位はPhD課程で、報告単位は大学。国内のみをカバー。年齢は、25以下、26、27、28、29、30~34、35以上。	1997年から2003年を網羅。	大臣や政策決定者に報告、調査研究活動、大学評価活動	イタリア統計局Istat CDH調査は未だ実施されていない(現時点でデータはない)が、一方で、行政データソース(Miur)だけが、1997年からイタリアで卒業したPhD所有者に関する統計を生成するために使用可能である。但し、CDH手法要求事項とデータ要求の僅かな部分しか適合していない。しかしどちらの調査(IstatパイロットCDH調査とMIUR行政データソース)も、イタリアで卒業したISCED 6修了者に言及している。これが母集団の定義と一貫していないとしても、イタリアでは、代替となるソースはない。
スイス					国内。15歳以上の全ての恒久的居住者。外国人のオーバーサンプリングは中央外国人登録台帳で特定された。パネル設計は5年毎。サンプルには約740人の博士号取得者が含まれている。地域による層化。外国人には、国籍、性別と滞在期間を層化に使用。	毎年	新聞発表と併せて、第一回結果発表は調査年の秋。	個人的特徴、教育と就業、ならびに居住状態と国への滞在期間の表を埋めるために使用された。
					国内。スイスの大学において新たに博士号を授与された者。外国で卒業した新たな博士号取得者は除く。		スイス高等教育システムによる指標として使用。	このデータソースは、新たな博士号取得者についての情報、即ち表ED4の準備のために使用された。

CDH統計に関する各国の手段（2006年1月）

報告国	担当機関	統計構築に使われている主なデータ源		使用されている主な変数定義と分類		ポストドク	研究者に関して	年間基本給に関して	その他の使用されている定義と分類	CDH調査に関する詳細情報		データの対象期間
		データ源	データ源種別	博士号取得者に関して	博士号取得までの時間					使用された調査フレームについての一般情報	対象母集団	
米国	米国科学財団	大学卒業生に関する全国調査、1993年および2003年 (NSCG)	横断的調査(パネル調査)	博士号を保有すると届け出た回答者 (PhD=ISCED 6、DSc、EdDなど)		その学問的立場が博士号取得研究者(例えば、博士号取得研究員、助手)であると届け出た回答者	彼らの一義的、または二義的な業務は、基本研究、応用研究、開発、設計、教務であると届け出た回答者。2003年の調査で、回答者が、研究職、科学者、助手や研究員などの学問的地位にて働いているかをたずねた。			国勢調査後のサンプリングフレームは、10年毎の国勢調査(住宅と人口動態国勢調査)の詳細様式回答サンプルから構築された。サンプリングは、少なくとも博士号を持つ詳細様式回答者で、4月1日時点で72歳以下の者に限った。1993年に、214,643人がNSCGサンプルに選ばれた。2003年には、サンプルサイズは170,800人だった。	サンプリングは、少なくとも博士号を持つ詳細様式回答者で、4月1日時点で72歳以下の者に限った。1993年に、214,643人がNSCGサンプルに選ばれた。2003年には、サンプルサイズは170,800人だった。	
		取得博士号に関する調査、2003 (SED)	卒業生調査	米国学位授与機関によって識別された研究博士号の取得者	大学院への就学から博士号取得までの月数	博士号取得直後の継続的な研修や研究計画に、博士号取得研究員、博士号取得研究助手、訓練生、またはその他研究者としての奨学制度によって携わっていると報告した回答者				米国教育機関から同学年(7月1日から翌年6月30日)に研究博士号を取得した全ての個人の全数調査。	2003年調査の母集団は、2003年6月30日までの1年間に、米国の学術機関から初めての研究博士号(2つ目以降の博士号は含まれていない)を受け取った全ての個人からなる。全体は400以上の研究博士号授与機関にまたがる40,710人からなる。	
		博士号取得者に関する調査/博士号記録ファイルの調査 (SDR/DRF)	横断的調査(パネル調査)	米国学位授与機関によって識別された研究博士号の取得者							博士号取得者の調査(SDR)は、博士号調査の追跡調査である。それは理学と工学博士号取得者のみを対象としている。2001年調査の母集団は、米国教育機関から理学博士号か工学博士号を取得し、2001年4月15日現在で米国在住のすべての76歳未満の個人からなる。これらの個人を特定するために使用されたサンプリングフレームは、1920年から現在までの、地域で認定を受けた米国州立大学により授与された、全分野の全博士号のデータを含む博士号記録ファイル(DRF)である。SEDアンケートデータは、1958年から現在までのDRF記録を提供する。1958年以前については、DRFデータは博士号授与機関である大学と専科大学カタログ、連邦研究所、選ばれた産業機関、そして科学界のアメリカ人男性と女性などの、様々な情報源から国立科学学会が作成した高度な資格を持つ科学者と技師の台帳から集められた。集約したデータファイルは、SDRとSEDの両方からの変数を含んでいる。サンプリングフレームがSEDに基づくものであり、そしてアンケートと手法が基本的にNSCGと同じ(理学と工学博士号のみを対象としている点を除き)であるので、ここではこれ以上の本調査の検討は行わない。	博士号取得者の調査(SDR)は、博士号調査の追跡調査である。それは理学と工学博士号取得者のみを対象としている。2001年調査の母集団は、米国教育機関から理学か工学の研究博士号を取得し、2001年4月15日現在で米国在住のすべての76歳未満の個人からなる。

報告国				その他データソースに関する詳細情報				
国	主なデータ収集方法	結果の生成	品質	全国周知	対象母集団	データの対象期間	調査の通常用途、または行政データソース	このデータソースが、如何に他のソースと組み合わされて、求められた統計の生成のために使用される背景
米国	<p>国勢調査後の調査(1993と2003)は10年毎に行われる。調査は、国勢調査局によってNSFのために行われる。サンプル設計は、少なくとも学士号を持つ個人の2段階層別ランダムサンプルである。第1段階は、層別の系統的サンプルを使った国勢調査詳細回答からのサンプリングからなる。第2段階は、国勢調査詳細回答のケース別サブサンプリングからなり、ここではサイズに比例した確率に対する層内の系統的な選別を伴う層化設計が用いられた。層化変数は、性別、人種/民族、障害状況、出生国(米国/米国外)、最高学位、職業を含む。1993年では、最大サンプリング率は3.0%であったが、大部分の層は、2.0から2.8%の間の率でサンプリングされた。2003年には、最大サンプリング率は4.4%であったが、平均サンプリング率は0.4%であった。</p>	<p>各ケースの基準ウェイトは、サンプル選出確率の逆数である。このウェイトは無回答者のために、回答率の逆数を掛けることで調整される。無回答者調整の層は、基本的にサンプリングで使用されたものである。1993年と2003年の調査で、層別の最終的な率の調整は、1990年と2000年の10年毎の国勢調査データをコントロールとして使用して行われた。逐語的な回答の項目を除いて、重要でない項目の漏れているデータは、シーケンシャル・ホット・デック補定法を使って補定した。シーケンシャル・ホット・デック補定法は、特定データに対する抜けている値を、別のデータレコードからの実在の回答(普通は、回答の実在する最も近いレコードで、値の抜けているレコードと似ているもの)で置き換える。近くのデータレコードが似ていることを保証するために、レコードは、補定されるデータ項目と強く、あるいは独特に関連づけられると思われる変数を基に、補定クラスに分けられた。補定元のレコードは、補定を受けるレコードと同じ補定クラスに属しているレコードからのみ選定された。また補定の前に、各補定クラス内のデータレコードは、データ項目に対する回答と同データ項目への無回答の傾向の両方と関連づけられると思われる変数によってソートされた。近傍のレコードができる限り似ていることを保証するので、サーベнтаイン・ソーティングが使用された。</p>	<p>1993年調査の回答率は78%(ウェイト付けなし)と80%(ウェイト付けあり)だった。2003年の回答率は63%(ウェイト付けなし)と73%(ウェイト付けあり)だった。項目の無回答率は、一般に0から4%の間で、例外は給与と収入の質問で、それぞれ9%と12%だった。SESTAT調査(NSCGはその主要部分)の標準誤差を計算するための、一般分散関数(GVF)パラメータは、次に記載している。 http://srstats.sbe.nsf.gov/docs/stderr00.html</p>	<p>データはInfoBriefsで公開され、科学者や技術者のその他のデータと組み合わせられて、隔年発行の詳細統計表、科学と技術指標及び科学と技術における女性、マイノリティー、障害者において公開される。標準の表には、人口統計的な特徴、学位分野、学位のレベル、就業状況、職務、一義/二義業務活動、平均給与が含まれている。1993年調査からのデータは1995年11月に公表された。2003年調査のデータは2005年12月に公表された。機密性、そして/または、データの信頼性の理由で、50未満の加重値を持つセル、または5未満の加重されていないセルについてのデータは隠されており、データは100単位に丸められている。</p>				
	<p>SED、すなわち米国教育機関から研究博士号を取得した全ての個人の全数調査が1958年から毎年行われている。卒業生管理者室が、研究博士号取得者の毎年の全数リストを提供する。調査書式は大学院の教育機関コーディネータに送られ、各博士号取得者個人に配られる。また教育機関コーディネータは、様式を回収して、それをNSFの編集/加工作業業者に返送する。データ収集は一年を通じて行われる。抜けている重要な項目や様式についてはフォローアップが行われる。約85%の調査票は、卒業生管理者室で集められる。これらの事務所は、無回答者のフォローアップを行うための連絡先情報を提供する。無回答者は、彼らに紙の調査票か、ウェブの調査票を記入するように依頼する3連のアンケート用紙とはがきが送付された。</p>	<p>無回答者に対する限られたレコード(研究分野、博士号授与機関、性別、学士号)は、プログラムの開始、修了者リスト、およびその他の公的な記録から構築された。抜けているデータに対して補定は行われなかった。</p>	<p>回答者が記入したアンケートの割合は91%である。無回答者が記入したアンケートの割合は91%である。回答者が記入したアンケートの割合は91%である。回答者が記入したアンケートの割合は91%である。回答者が記入したアンケートの割合は91%である。</p>	<p>SEDデータはInfoBriefs、科学技術博士号年次報告(年)、そして米国大学からの博士号取得者の年次報告である要約年報で公開される。2003年調査のデータは2004年12月に公表された。標準の表には、博士号の分野、博士号授与機関、人口統計的な特徴、元となる学問的成果、学位までの時間、支援の源泉、負債額、卒業後の計画が含まれている。分野や人口統計的な特徴毎の博士号の計測データは、何れも隠されていない。負債や卒業後の計画などの潜在的に扱いに注意を要する項目はまとめられている。</p>				