

平成24年度採択プログラム 事後評価調査

博士課程教育リーディングプログラム プログラムの概要 [公表。ただし、項目13については非公表]

機関名	東北大学	整理番号	M01
1. 全体責任者  (学長)	※共同実施のプログラムの場合は、全ての構成大学の学長について記入し、取りまとめを行っている大学(連合大学院によるもの場合は基幹大学)の学長名に下線を引いてください。 (ふりがな) おおの ひでお 氏名・職名 大野 英男 (東北大学総長) (平成30年4月1日変更)		
2. プログラム責任者	(ふりがな) やまぐち まさひろ 氏名・職名 山口 昌弘 (東北大学・副学長(教育改革・国際戦略担当)) (平成30年4月1日変更)		
3. プログラム コーディネーター	(ふりがな) ゆがみ ひろお 氏名・職名 湯上 浩雄(副理事(大学院改革担当)・東北大学大学院工学研究科・機械機能創成専攻・教授)		
4. 類型	M <複合領域型(安全安心)>		
5.	プログラム名称	グローバル安全学トップリーダー育成プログラム	
	英語名称	Inter-Graduate School Doctoral Degree Program on Science for Global Safety	
	副題		
6. 授与する博士 学位分野・名称	博士(工学)、博士(理学)、博士(環境科学)、博士(文学)、博士(情報科学)、博士(医工学)、博士(経済学又は経営学)、博士(法学)もしくは博士(学術) 付記する名称:グローバル安全学トップリーダー育成プログラム		
7. 主要分科	(① 社会・安全システム科学 ) (② 地球惑星科学 ) (③ 総合工学 ) ※ 複合領域型は太枠に主要な分科を記入		
8. 主要細目	(① ) (② ) (③ ) ※ オンリーワン型は太枠に主要な細目を記入		
9. 専攻等名 (主たる専攻等がある場合は下線を引いてください。)	理学研究科地学専攻・地球物理学専攻・天文学専攻、工学研究科機械機能創成専攻・土木工学専攻・都市・建築学専攻・ファインメカニクス専攻・航空宇宙工学専攻・ロボティクス専攻・量子エネルギー工学専攻・電気エネルギーシステム専攻・化学工学専攻・技術社会システム専攻、環境科学研究科先端環境創成学専攻・先進社会環境学専攻、医工学研究科医工学専攻、災害科学国際研究所、流体科学研究所、東北アジア研究センター、情報科学研究科応用情報科学専攻・人間社会情報科学専攻、経済学研究科経済経営学専攻、法学研究科法政理論研究専攻、文学研究科文化科学専攻・人間科学専攻・歴史科学専攻、学術資源研究公開センター		
10. 共同教育課程を設置している場合の共同実施機関名			
11. 連合大学院として参画している場合の共同実施機関名			
12. 連携先機関名(他の大学等と連携した取組の場合の機関名、研究科専攻等名)	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構、同和ホールディングス、米国地質調査所、スタンフォード大学		

14. プログラム担当者の構成 計 59 名					
外国人の人数		3 人	[ 5.1 %]	女性の人数	
				5 人 [ 8.5 %]	
プログラム実施大学に属する者の割合 [ 93.2 %]					
プログラム実施大学に属する者			55 人	プログラム実施大学以外に属する者	
そのうち、他大学等を経験したことのある者			42 人	そのうち、大学等以外に属する者	
				3 人	
15. プログラム担当者					
氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (平成30年度における役割)
(プログラム責任者) 山口 昌弘 (H30.4.1変更)	ヤマグチ マサヒロ		副学長(教育改革・国際戦略担当)	素粒子物理学 博士(理学)	プログラム責任者
(プログラムコーディネーター) 湯上 浩雄	ユガミ ヒロオ		副理事(大学院改革担当)・工学研究科・機械 機能創成専攻・教授	工学博士	プログラム統括担当者
今村 文彦	イマムラ フミヒコ		災害科学国際研究所・教授(所長) (工学研究科・土木工学専攻兼務)	津波工学, 防災科 学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット長、プログラム運営委 員: 防災科学に関する教育研究と人材育成
奥村 誠	オクムラ マコト		災害科学国際研究所・教授 (工学研究科・土木工学専攻兼務)	国土計画・交通工 学 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、教育・カリキュラム委 員: 国土計画の教育研究と人材育成
邑本 俊亮	ムラモト トシアキ		災害科学国際研究所・教授 (情報科学研究科・人間社会科学専攻兼務)	認知心理学 博士(行動科学)	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム 委員: 認知心理学の教育研究と人材育成
越村 俊一	コシムラ シュンイチ		災害科学国際研究所・教授 (工学研究科・土木工学専攻兼務)	自然災害科学 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、広報委員: 減災社会の 構築に向けた実践的リーダーの育成
遠田 晋次	トオダ シンジ		災害科学国際研究所・教授 (理学研究科・地学専攻兼務)	活断層地球物理学 博士(理学)	「安全安心を知る」ユニット、災害科学に関する教育 研究と人材育成
小野 裕一	オノ ユウイチ		災害科学国際研究所・教授	国際防災政策 Ph. D	「安全安心を生きる」ユニット、災害科学に関する教 育研究と人材育成
後藤 和久	ゴトウ カズヒサ		災害科学国際研究所・准教授 (理学研究科・地学専攻兼務)	津波堆積学 博士(理学)	「安全安心を知る」ユニット、災害科学に関する教育 研究と人材育成
趙 大鵬	チョウ タイホウ		理学研究科・地球物理学専攻・教授 (災害科学国際研究所兼務)	地震学・火山物理 学 理学博士	「安全安心を知る」ユニット、入試・学位授与審査委 員: 地震学の教育研究と人材育成
佐藤 源之	サトウ モトユキ		東北アジア研究センター・教授	計測工学 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、広報委員: 計測工学の 教育研究と人材育成
西村 太志	ニシムラ タケシ		理学研究科・地球物理学専攻・教授	地震学, 火山物理 学 博士(理学)	「安全安心を知る」ユニット、教育・カリキュラム委 員: 地震学の教育研究と人材育成
日野 亮太	ヒノ リョウタ		理学研究科・地球物理学専攻・教授	海底地震学 博士(理学)	「安全安心を知る」ユニット、広報委員: 地震げけみ と津波防災科学の教育研究と人材育成
松澤 暢	マツザワ トオル		理学研究科附属地震・噴火予知観測セン ター・教授(センター長・理学研究科・地球物 理学専攻兼務)	地震学 理学博士	「安全安心を知る」ユニット、産学連携委員: 地震災 害の教育研究と人材育成
小原 隆博	オハラ タカヒロ		理学研究科附属惑星プラズマ・大気研究セン ター・教授(理学研究科・地球物理学専攻兼 務)	地球惑星放射線物 理学 理学博士	「安全安心を知る」ユニット、教育・カリキュラム委 員: 地球惑星放射線物理学の教育研究と人材育成
須賀 利雄	スガ トシオ		理学研究科・地球物理学専攻・教授	海洋物理学 理学博士	「安全安心を知る」ユニット、教育・カリキュラム委 員: 海洋物理学の教育研究と人材育成
中村 智樹	ナカムラ トモキ		理学研究科・地学専攻・教授	惑星科学 博士(理学)	「安全安心を知る」ユニット、教育・カリキュラム委 員: 科学的視点に立った安全安心教育
掛川 武	カケガワ タケシ		理学研究科・地学専攻・教授	地球化学 Ph. D	「安全安心を知る」ユニット、プログラム運営委員: 地球化学の教育研究と人材育成
中村 美千彦	ナカムラ ミチヒコ		理学研究科・地学専攻・教授	火山学・岩石学 博士(理学)	「安全安心を知る」ユニット、産学連携委員: 火山学 の教育研究と人材育成
井龍 康文	イリュウ ヤスフミ		理学研究科・地学専攻・教授	炭酸堆積学・古生 物学 理学博士	「安全安心を知る」ユニット、教育・カリキュラム委 員: 古生物学の教育研究と人材育成
三浦 英生	ミウラ ヒデオ		工学研究科・先端材料強度科学研究センター・ 教授(センター長・工学研究科・ファインメカ ニクス専攻兼務)	破壊予知と制御 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、プログラム運営委員: I MKG-安全学の教育研究と人材育成

## 15. プログラム担当者一覧(続き)

氏名	フリガナ	年齢	所属(研究科・専攻等)・職名	現在の専門 学位	役割分担 (平成30年度における役割)
久田 真	ヒサダ マコト		工学研究科・土木工学専攻・教授	土木材料学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、プログラム運営委員： 土木材料学の教育研究と人材育成
植松 康	ウエマツ ヤスシ		工学研究科・都市・建築学専攻・教授	構造安全システム 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、プログラム運営委員： 構造安全システム学の教育研究と人材育成
厨川 常元	クリヤガワ ツネモト		医工学研究科・医工学専攻・教授(研究科長) (研究科長・工学研究科・機械機能創成専攻兼務)	ナノ精度加工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：ナノ精 度加工学の教育研究と人材育成
祖山 均	ソヤマ ヒトシ		工学研究科・ファインメカニクス専攻・教授	知的計測評価学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：知的計 測学の教育研究と人材育成
吉田 和哉	ヨシダ カズヤ		工学研究科・航空宇宙工学専攻・教授	宇宙ロボット 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、入試・学位授与審査委 員：宇宙ロボティクスの教育研究と人材育成
渡邊 豊	ワタナベ ユタカ		工学研究科・量子エネルギー工学専攻・教授	保安工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、教育・カリキュラム委 員：リスクベース設備管理に関する教育研究と人材育 成
小菅 一弘	コスゲ カズヒロ		工学研究科・ロボティクス専攻・教授	ロボティクス 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、入試・学位授与審査委 員：共存・共生するロボットの教育研究と人材育成
津田 理	ツダ マコト		工学研究科・電気エネルギーシステム専攻・教 授	超電導応用 電力システム 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、広報委員：超電導応用 電力システムの教育研究と人材育成
中田 俊彦	ナカタ トシヒコ		工学研究科・技術社会システム専攻・教授	エネルギー経済学 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、教育・カリキュラム委 員：エネルギー経済学の教育研究と人材育成
高橋 信	タカハシ マコト		工学研究科・技術社会システム専攻・教授	原子力工学・認知 工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、原子力工学の教育研究 と人材育成
青木 秀之	アキ ヒロユキ		工学研究科・化学工学専攻・教授	化学工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：環境・セ キュリティ、環境技術の教育研究と人材育成
陳 迎	チン イ		工学研究科・先端材料強度科学研究センター・ 教授(工学研究科・ファインメカニクス専攻兼務)	計算材料科学 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、広報委員：材料信頼性 分野の教育研究と人材育成
河野 達仁	コウノ タツヒト		情報科学研究科・人間社会情報科学専攻・教授	都市・地域経済 学・交通経済学・ 費用便益分析	「安全安心を創るユニット」、教育・カリキュラム委 員：都市・地域経済学の教育研究と人材育成
田中 真美	タナカ マミ		医工学研究科・医工学専攻・教授 (工学研究科・ロボティクス専攻兼務)	医療福祉工学 博士(工学)	「安全安心を創る」ユニット、広報委員：医療福祉工 学の教育研究と人材育成
小原 拓	オハラ タク		流体科学研究所・教授	分子熱工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、教育・カリキュラム委 員：分子熱工学の教育研究と人材育成
寒川 誠二	サムカワ セイジ		流体科学研究所・教授	ナノプロセス工学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、産学連携委員：ナノプ ロセス工学の教育研究と人材育成
西 弘嗣	ニシ ヒロシ		学術資源研究公開センター総合学術博物館・教 授	地質学・古生物学 理学博士	「安全安心を知る」ユニット、広報委員：災害教育・ アウトリーチシステムの構築
田路 和幸	トウジ カズユキ		環境科学研究科・先進社会環境学専攻・教授	環境機能素材工学 理学博士	「安全安心を創る」副ユニット長、プログラム運営委 員：環境機能材料の教育研究と人材育成
土屋 範芳	ツチャ ノリヨシ		環境科学研究科・先進社会環境学専攻・教授 (研究科長)	地圏環境科学 地殻流体科学 工学博士	「安全安心を創る」ユニット、入試・学位授与審査委 員、資源・エネルギー問題の安全・安心を支えるリー ダー養成
金 熙珍 (H30.4.1追加)	キム ヒジン		経済学研究科・経済経営学専攻・准教授	国際経営学 博士(経済学)	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム 委員：国際経営学の教育研究と人材育成
横田 正顕 (H30.4.1追加)	ヨコタ マサアキ		法学研究科・法政理論研究専攻・教授	比較政治学 法学修士	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム 委員：比較政治学の教育研究と人材育成
佐藤 嘉倫	サトウ ヨシミチ		文学研究科・人間科学専攻・教授	行動科学・社会学 博士(文学)	「安全安心に生きる」ユニット長、プログラム運営委 員：行動科学の教育研究と人材育成
村山 達也	ムラヤマ タツヤ		文学研究科・文化科学専攻・准教授	フランス近現代哲 学 博士(哲学)	「安全安心に生きる」ユニット、広報委員：フランス 近現代哲学の教育研究と人材育成
戸島 貴代志	トシマ キヨシ		文学研究科・文化科学専攻・教授	西欧現代哲学・倫 理学 文学博士	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム 委員：西欧現代哲学の教育研究と人材育成
原 塑	ハラ サク		文学研究科・文化科学専攻・准教授	科学哲学 哲学博士	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム 委員：科学哲学の教育研究と人材育成
鹿又 喜隆	カノマタ ヨシタカ		文学研究科・歴史科学専攻・准教授	考古学 博士(文学)	「安全安心に生きる」ユニット、教育・カリキュラム 委員：考古学の教育研究と人材育成
升谷 五郎	マサヤ ゴロウ		工学研究科・工学教育院・特任教授(研究)	航空宇宙工学・推 進工学	「安全安心を創る」、プログラム運営委員、プログ ラム専任教員：航空宇宙工学に関する教育と人材育成



## 16. プログラムの応募学生数、合格者数及び履修生数

本プログラムの過去のリーディングプログラム応募学生数等について記入してください。

(各年度3月31日現在(ただし平成30年度は提出日現在))

	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度 *(今後の募集予定: 有(無))	
プログラム募集定員数	-	30	30	30	20	15	10	
① 応募 学生 数	-	67	41	43	47	26	21	
	うち留学生数	-	4	11	15	31	13	
	うち自大学出身者数	- (-)	55 (1)	24 (0)	28 (2)	21 (10)	13 (5)	8 (2)
	うち他大学出身者数	- (-)	12 (3)	17 (11)	15 (13)	26 (21)	13 (8)	13 (10)
	うち社会人学生数	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
うち女性数	- (-)	4 (0)	8 (3)	9 (5)	15 (10)	7 (5)	6 (5)	
② 合格 者数	-	34	34	26	21	14	8	
	うち留学生数	-	1	9	8	12	6	
	うち自大学出身者数	- (-)	29 (0)	20 (0)	19 (1)	13 (8)	9 (4)	5 (2)
	うち他大学出身者数	- (-)	5 (1)	14 (9)	7 (7)	8 (4)	5 (2)	3 (2)
	うち社会人学生数	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
うち女性数	- (-)	2 (0)	8 (3)	7 (3)	9 (5)	3 (2)	4 (4)	
③ ②の うち 履修 生数	-	32	30	26	21	12	7	
	うち留学生数	-	1	8	8	12	6	
	うち自大学出身者数	- (-)	27 (0)	17 (0)	19 (1)	13 (8)	9 (4)	4 (1)
	うち他大学出身者数	- (-)	5 (1)	13 (8)	7 (7)	8 (4)	3 (2)	3 (2)
	うち社会人学生数	- (-)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
うち女性数	- (-)	2 (0)	6 (2)	7 (3)	9 (5)	2 (2)	3 (3)	
プログラム合格倍率 (応募学生数/合格者数) (小数点第三位を四捨五入)	-	1.97倍	1.21倍	1.65倍	2.24倍	1.86倍	2.63倍	
充足率 (合格者数/募集定員)	-	113%	113%	87%	105%	93%	80%	

※留学生については、「うち留学生数」にカウントするとともに、うち自大学出身者数、うち他大学出身者数、うち社会人学生数、うち女性数の()に内数を記入してください。

※平成30年度\*(今後の募集予定:有・無)については、平成30年度内に履修を開始する学生を募集予定の場合(秋入学等)は「有」に、募集予定がない場合は「無」に印を付けてください。

また、「有」の場合は、当該予定分については表中には含めず、備考欄へ募集時期及び募集予定人数を記入してください。

※編入学生がいる場合は、年度ごとの内訳を備考欄に記入してください。





## リーダーを養成するプログラムの概要、特色、優位性

(広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダー養成の観点から、本プログラムの概要、特色、優位性を記入してください。)

### プログラムの概要

東北地域に甚大な被害を与えた東日本大震災から七年以上が経過するが、被災地域の社会基盤や産業基盤の本格回復には至っていない。さらには原子力発電所の再稼働を含めたエネルギー政策の大転換を議論せざるを得ない状況となっている。現在の状況は、我国の将来を決める決定的ターニングポイントに差し掛かっているといっても過言ではない。

本プログラムの人材養成目的は、我国や世界が直面する、巨大地震や津波などの自然災害あるいは気候変動、エネルギーセキュリティなどの多様なリスクの発生メカニズムを理解し、複数の Science discipline を合目的に統合して、防災および減災などのための工学的・社会科学的システム設計ができるグローバル安全学分野のトップリーダー人材を育成することである。この目的のために、科学・技術・人文社会科学の研究者が連携したプログラムにより、「**安全安心を知る**」、「**安全安心を創る**」、「**安全安心に生きる**」という3つの視点からリーダーを養成する。

本プログラムでは、地球惑星科学、環境科学をはじめとする自然科学、土木工学、都市・建築学、機械工学などの工学、哲学、歴史学、社会学、法学、経済学などの人文社会科学を中心とした3つの学術コアとその複合領域において、人間を起点とした科学と技術の統合により、人類社会の持続性に寄与すると共に産業・社会システムの構築による安全安心な社会の創出や東北復興の先導を担える人材育成を行う。

### プログラムの特色

本プログラムの特徴は、本学に新設された**災害科学国際研究所の先端的な研究成果に基づいて、災害科学国際研究所、工学研究科、理学研究科、環境科学研究科、情報科学研究科、文科系諸研究科等**が共同して震災からの復興現場での活動や、世界的研究活動を通じて人材を育成することである。さらに人類社会共通の課題である気候変動や、原子力事故に代表される巨大大事故への対応、世界的なエネルギーセキュリティ問題等の解決に貢献できるリーダー人材の育成に取組みを展開していく。

本プログラムでは、学生の修学を「**グローバル安全学教育研究センター**」において実施する。センターでは、博士前期課程に進学した学生を、個々の研究室に配属するのではなく、センターに配属して、複数の指導教員やメンターによる指導体制をとり、前期課程において、基幹科目（人文社会科学関連科目）を履修し、そのうえで確かなコア専門領域の知識を獲得すると共に、マルチディシプリナリ講義によるシエル領域の知識を得る。さらに、部局や専攻を跨いだ複数の学生が参画した**Convergence Lab 研修（以下、C-Lab 研修）**などを行う。特に、防災・減災分野の中核講義である実践的防災学講義シリーズや研修は災害科学国際研究所の教員を中心に実施する。これにより、リーダーシップの獲得や組織運営の経験を積ませると共に、博士後期課程における広い視野にもとづく自立的研究を誘発する環境に学生をおく。博士論文研究基礎力審査を通過した学生には、国際性を磨くために海外でのインターンシップや企業での具体的なリサーチを実施する**スーパーインターンシップ**が用意されている。さらに、経営的な感覚を修得するプログラムやキャリアパス支援プログラムが用意されている。

### プログラムの優位性

#### ・全学的推進体制の構築

本プログラムでは自然災害を中心とした多様なリスクに対応できる人材育成を目指しており、災害科学国際研究所等の研究所群と理学・工学・文学等の理系・文系の研究科群が緊密に共同してプログラムを実施する体制として**グローバル安全学教育研究センター**を設置して学内組織の有機的・実質的連携体制を構築している。全学的には、**東北大学リーディングプログラム推進機構**（平成27年4月東北大学学位プログラム推進機構リーディングプログラム部門へ改組）を設置して、全学的視点からリーディングプログラム学位認定を行うなどの推進体制を構築している。

#### ・災害科学国際研究所を中心とした防災・減災教育体制

災害科学国際研究所においては、津波防災、津波工学、火山噴火防災、噴火予知、地震観測、地震予知、活断層、異常気象、防災建築などの世界最先端研究が行われる。本プログラムでは、同研究所所属教員の多くが担当者となっており、実践的防災学講義、セミナーや自然災害に関連したフィールド研修などを、兼務先部局である工学研究科、理学研究科、環境科学研究科などと共同開講し、本プログラム修了要件に関連した単位とする。これら一連の取り組みを通して、本プログラムに属する学生が「自然災害」「防災」に対して深い知識、経験を有することになる。さらに通常のカリキュラムでは機械工学（安全安心を創る）や社会学（安全安心に生きる）を専攻する学生が「自然災害」に関する深い知識や「防災科学」の経験をj得る機会ほとんどないが、本プログラムによる災害科学国際研究所を中心とした取り組みによりそれらが初めて可能となる。

これらの取り組みから、国内外の巨大災害の被害軽減に向けて社会の具体的な問題解決を指向する**「実践的防災学」と「総合科学」に基づいた大学院教育を実施する全国初の大学院教育プログラムを推進し、東北復興の先導や安全安心社会の構築に貢献する人材育成を行う。**

プログラムの概念図

(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成する観点から、コースワークや研究室ローテーションなどから研究指導、学位授与に至るプロセスや、産学官等の連携による実践性、国際性ある研究訓練やキャリアパス支援、国内外の優秀な学生を獲得し切磋琢磨させる仕組み、質保証システムなどについて、プログラムの全体像と特徴が分かるようにイメージ図を書いてください。なお、共同実施機関及び連携先機関があるものについては、それらも含めて記入してください。)

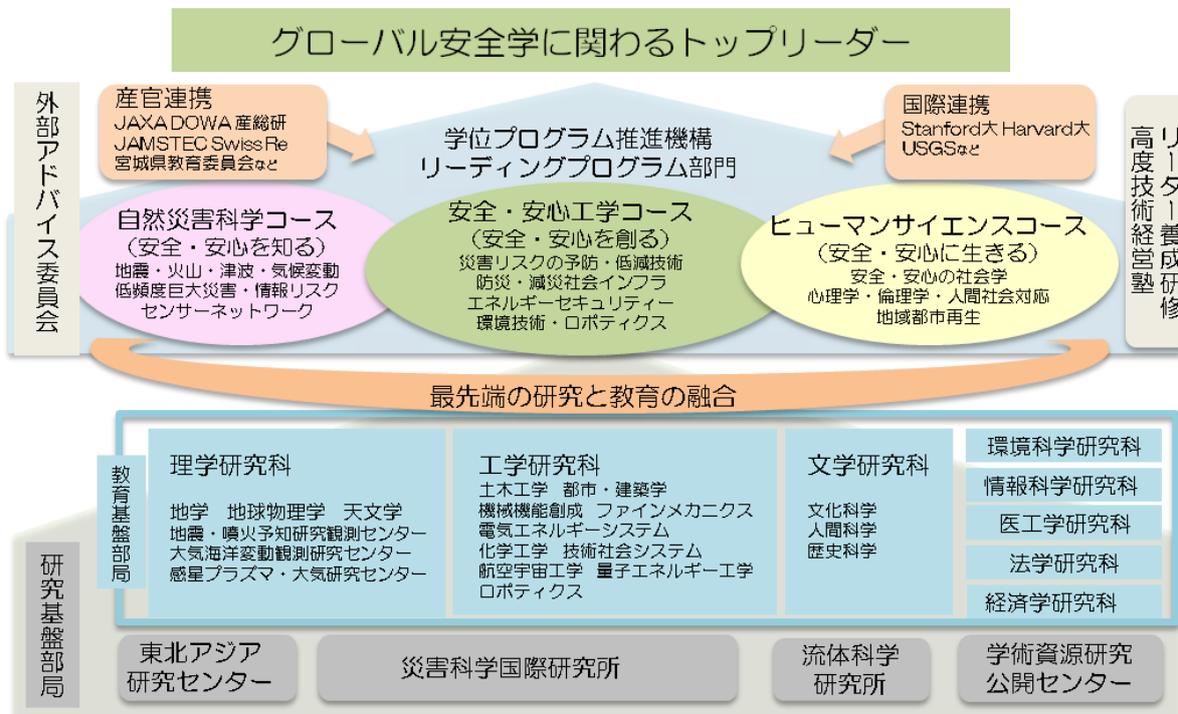


図1 3ユニットを中心としたプログラム推進体制

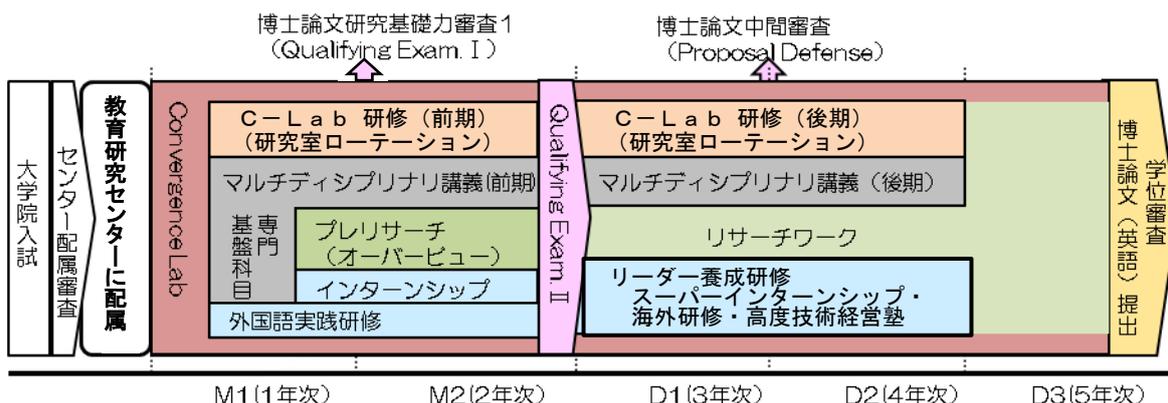


図2 グローバル安全学教育研究センターにおける教育プログラム(学年進行と審査時期)

プログラムの成果

(優秀な学生を俯瞰力と独創力を備え広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーとして養成するという観点に照らし、学生や修了者の活躍状況を含め、アピールできる成果について記入してください。)

俯瞰力・国際性・問題設定力などを備えたグローバル安全学トップリーダーの養成

本プログラムは理・工・文系 8 研究科と災害科学国際研究所はじめ 4 附置研究所・施設の教員が連携し、自然災害を中心とする多様なリスクに対して「安全安心を知る」、「安全安心を創る」そして「安全安心に生きる」ことに貢献できるリーダー人材養成を目的とする。この目的達成のため、参画 8 研究科 23 専攻から優秀な学生を募集しており、平成 25～30 年度通算の選抜者に対する応募者の倍率は 1.79 倍と高い値となっている。選抜された学生はグローバル安全学教育研究センターに所属し、異分野の学生が互いに切磋琢磨する環境で教育を行う。センター配属後も前期課程 1 年から選抜された学生は、2 回の Qualifying Examination と 1 回の Proposal Defense により、資質、教育効果、研究進捗を評価される。平成 28 年度に最初の修了者 9 名を輩出し、29 年度は 9 月に 2 名、3 月に 20 名が修了した。本プログラムは、コアとなる専門力と多様な事象に対応させる応用能力に加えて、俯瞰力・リーダーシップ・コミュニケーション能力等リーダーとして必要な能力を備えた「金平糖」型人材育成を目指している。図 3 の平成 30 年 3 月修了者のアンケート結果から、いずれの能力も向上しており、目標は達成されている。

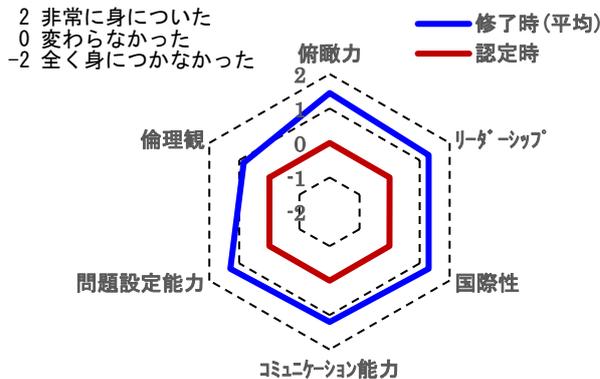


図 3 プログラム学生の平均的能力向上

修了者の多様な進路

図 4 に示す通り、本プログラム修了者の進路は、民間企業・官公庁に約 40%、研究機関に約 20%、高専に約 10%、大学に約 30%と多様化している。就職先の約 20%は海外であり、グローバルに活躍範囲を広げている。

2017年3月、9月修了 (11名)  
2018年3月修了 (20名)  
合計 (31名)

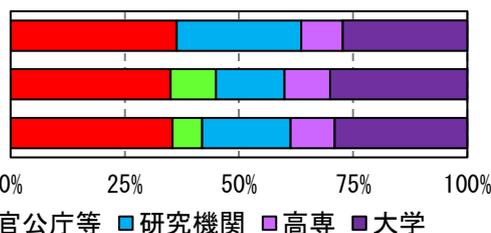


図 4 修了者の進路

修了者の活躍状況

**修了者 A** (理学研究科地学専攻 平成 29 年 3 月修了): 1 期生として種々の学生活動を提案・実施した。博士研究は火山噴出物の酸化過程で、2 件の学生優秀発表賞を授与された。学生自主企画活動ではインドネシアの火山地域を訪れ火山防災の実状を調べた。これらの活動により平成 28 年度東北大学リーディングプログラム優秀学生賞を授与された。修了後は産業技術総合研究所のテニユアトラック PD に採用され、火山防災の研究を進めている。

**修了者 B** (工学研究科航空宇宙工学専攻 平成 29 年 3 月修了): 博士研究は宇宙機の熱制御機器の開発で、国際学会において Best Paper Award を獲得した。学生自主企画活動では無人火山観測装置の熱設計を担当し、仙台管区気象台による同装置の蔵王山頂越冬試験に貢献した。スーパーインターンシップで派遣された NASA JPL で実力を認められ、修了後正式職員として採用された。

**修了者 C** (理学研究科地学専攻 平成 29 年 9 月修了): 社会人を経験後、大学院に入学した。博士研究は津波堆積物中の磁性鉱物の自然残留磁気の研究で、米国地質調査所に滞在する機会を与えられ、研究を進めた。修了後は建設コンサルタント会社に就職し、世界の現場を駆け回っている。

**修了者 D** (工学研究科土木工学専攻 平成 30 年 3 月修了): 博士研究は地震学の断層モデルを用いた津波波源モデル化である。学生自主企画活動で防災教育教材として「減災アクション! カードゲーム」を開発し、多くの小中高校で実践し、第 3 回国連防災世界会議のパブリックフォーラムに参加した団体から表彰された。進路として当初アカデミアを希望していたが、本プログラムの活動を経験してゼネコンに就職した。

**修了者 E** (文学研究科歴史科学専攻 平成 30 年 3 月修了): 社会人を経験後、大学院に入学した。博士研究は中近世の地震・津波史料解釈で、3 年間で学位を取得した。学生自主企画活動では東日本大震災の被災地に入る活動に参加し、現地の災害関係古文書の解読などを行った。修了後は宮城県公文書館に採用され、今回の震災関係を含む公文書の収集・管理に当たっている。

## プログラムの成果

(大学院改革につながる教育研究組織の再編等の学内外への波及効果や課題の発見について記入してください。)

### 学位プログラム実施体制の確立

本プログラムは、東北大学における最初の学位プログラムである。平成 24 年度のプログラム採択に伴い、総長のリーダーシップのもと、プログラム責任者（理事：教育担当）、プログラム・コーディネーター及び事務部門が密接に打ち合わせ、大学院通則や学位規程を改正して学位プログラムを本学の教育体系上に位置付けた。また、総長裁定により図 5 に示すリーディング大学院プログラムの採択プログラムを統括するリーディングプログラム推進機構（機構長：理事）を設置し、その下に置かれる教育研究センター（センター長：プログラム・コーディネーター）で学生の教育研究を行う体制とした。平成 26 年度のスーパーグローバル大学創成支援事業採択を機会に、新たな学位プログラムとして国際共同大学院プログラムが創設され、これをも統括する形で学位プログラム推進機構（機構長：理事→副学長）が設置されて、リーディングプログラム推進機構はその一部門（部門長：理事→総長特別補佐）となった。現在、東北大学の学位プログラムはリーディングプログラム部門 2 プログラム、国際共同大学院プログラム部門 6 プログラムである。本プログラムの後継となる災害科学・安全学国際共同大学院プログラムは来年度開設される。本学の指定国立大学の計画では、国際共同大学院を 10 プログラムまで増やし、それらに総長裁量経費を毎年投入する。さらに、昨年度本学が指定国立大学法人に採択されるに当たって、将来的に全ての博士課程を学位プログラムとし、東北大学高等大学院が博士課程学生全定員を流動的に運用する将来計画を示している。本年 4 月に、この計画を実現するため、学位プログラムに精通している本プログラムのコーディネーターが大学院改革担当の副理事に就任した。これは、本プログラムが学位プログラムの定着に果たした役割が、全学的に良く認識されていることを示している。

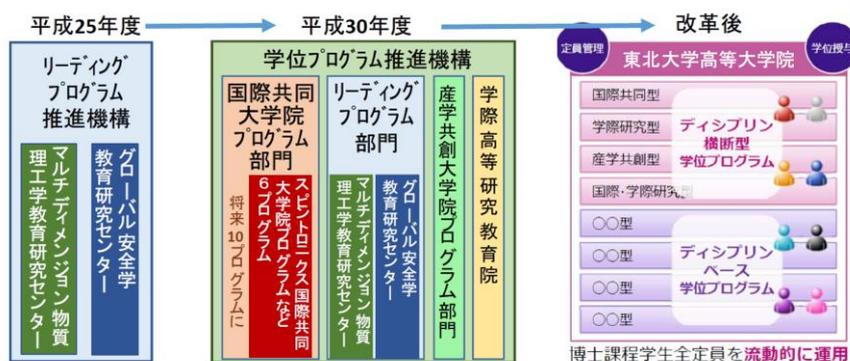


図5 本プログラム採択後の学位プログラム実施体制の確立

### 異分野学生のグループによる PBL 型研修（学生自主企画活動、C-Lab 研修）の有効性確認

本プログラムは広範な研究科・専攻に属するバックグラウンドの異なる学生が、自己の専門以外の講義を受けて視野を広げ、また異分野の学生と共同作業を行うところに大きな特徴がある。平成 30 年 3 月修了者に対するアンケート結果によれば、いずれも有用であるとの回答が多かったが、特に異分野の学生との共同作業は 70%が非常に有用、20%が有用と答えており、ほとんど全ての学生から高く評価されている。このような体験は、就職活動の際にも採用側から高い評価を受けている。本プログラムが提供する講義科目や各種活動の「金平糖」型人材能力育成への寄与を修了生に問うたアンケート結果によると、異分野の学生が集まって自らテーマや活動内容を決め、必要に応じて経費支援要求も行う学生自主企画活動が、すべての能力育成に大きく寄与している。このほか、複数の学生が他研究室の教員が出したテーマで研修を行う C-Lab 研修（研究室ローテーション相当）や、プログラムに新たに参加する学生と前年から参加している学生が東日本大震災の被災地で巡検しグループワークを行うキックオフエクサクションが多種の能力育成に寄与する科目・活動であることが明らかとなった。今後開発される分野横断型の学位プログラムにおいて、このような異分野学生の自主性を重んじた共同作業を教育に取り入れることは非常に効果的である。

### 学位審査方法の確立・定着

本プログラムで学位修了は、各学生が所属する研究科の学位記に付記される形をとる。学位審査においても、審査を行うに当たって、専門の博士論文については所属研究科が行い、本プログラムとして設定した能力の獲得状況については、学位プログラム推進機構のリーディングプログラム部門が審査を行う。後者の審査はさらに、グローバル安全学教育研究センターがプログラム修了要件を満たすか等について書面および面接審査を行い、部門がリーダーとしての素養について面接審査を行って、両者の結果を総合して判定する。この審査方式は、本プログラムの 1 年後に採択された本学のもう 1 つのリーディングプログラム及び、国際共同大学院プログラムにおいて採用され、本学における学位プログラムの学位審査方式として定着している。