

ILC国内候補地 地質調査・立地調査検討 進捗報告

報告内容

1. 国内候補地における地質調査の進展

＜KEKとの受託研究契約＞

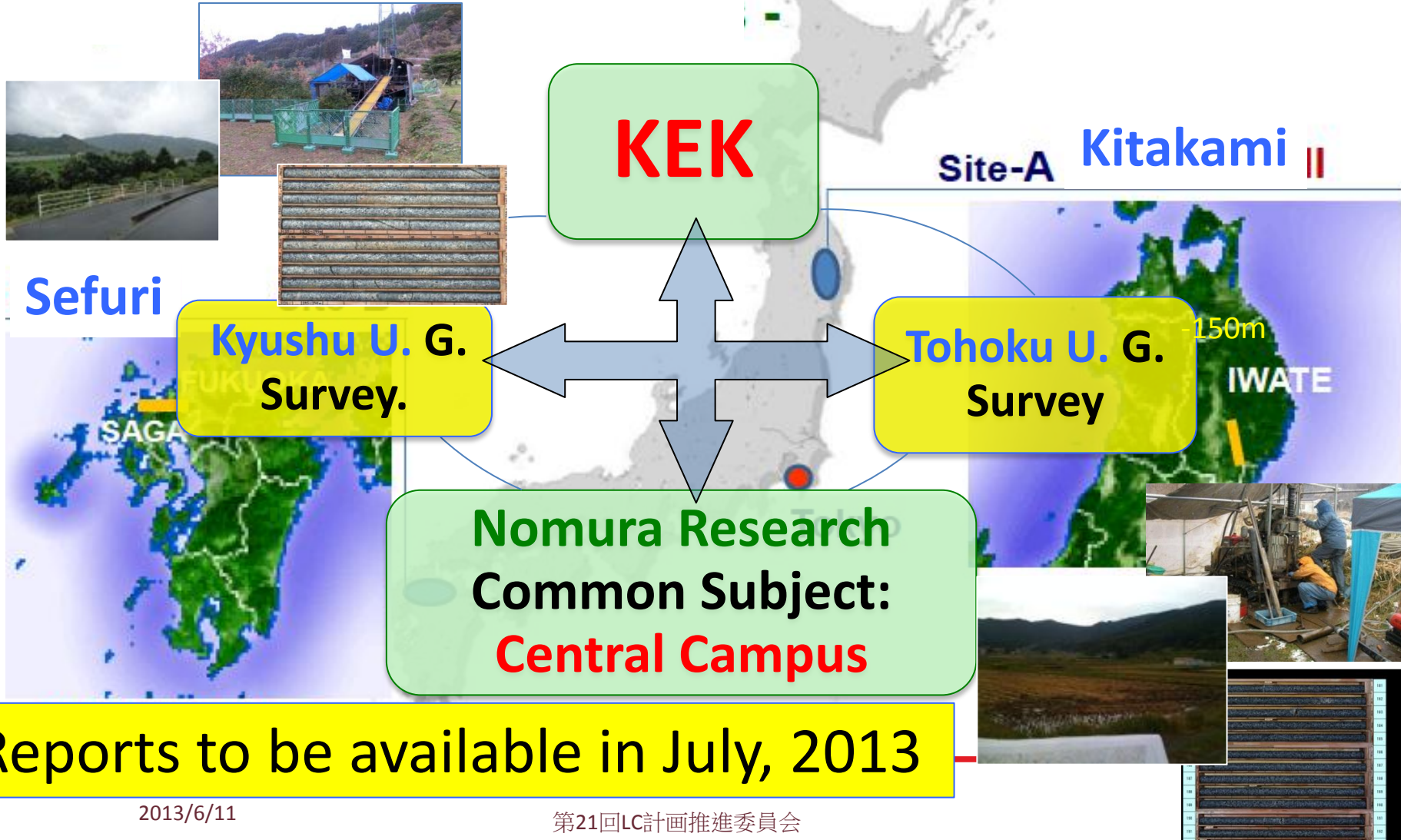
2. ILCプロジェクト・立地に関わる調査検討結果（骨子）

＜KEKによる発注業務＞

KEK リニアサイト - 計画推進室



Geological Survey and Common-Subject Study, going on, in Japan



■ 国内候補地における地質調査の進展

- 地質調査の進展・経過
- 調査結果の概要、最終報告予定

地質調査業務の進展・経過

KEK-両大学間 地質調査推進連絡会

- 第1回連絡会： 5/9 受託研究契約に向けた準備・協議 (@KEK)
- 第2回連絡会： 6/21 受託研究契約に関する協議 (@KEK)
- 第3回連絡会： 7/19 契約事務、調査計画案に関する協議 (@KEK)
- 第4回連絡会： 8/22 契約報告、調査計画に関する協議 (@KEK)
- 第5回連絡会： 10/3 契約報告、調査計画に関する確認(@KEK)
- 第6回連絡会： 11/28 調査業務進展状況に関する報告・協議(@東大)
- 第7回連絡会： 2/13 調査業務進展状況に関する報告・協議(@東大)
- 第8回連絡会： 4/18 調査業務進展状況に関する報告・協議(@神谷町)
- 第9回連絡会： 6/10 調査業務進展状況に関する報告・協議(@神谷町)

両候補サイトでの地質調査の進展状況

主な調査実績：**北上**

最終報告書提出：**8月末**

項目	調査規模	進捗状況
リニアメント調査	一式	航空レーザー測量図化含め終了
弾性波探査	8,000 m	弾性波探査終了、解析作業中
岩盤ボーリング	2箇所	現地調査終了

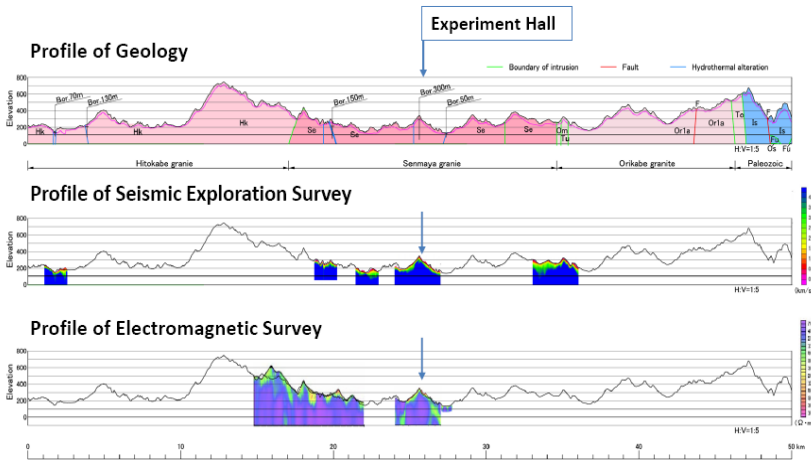
主な調査実績：**背振**

最終報告書提出：**6月末**

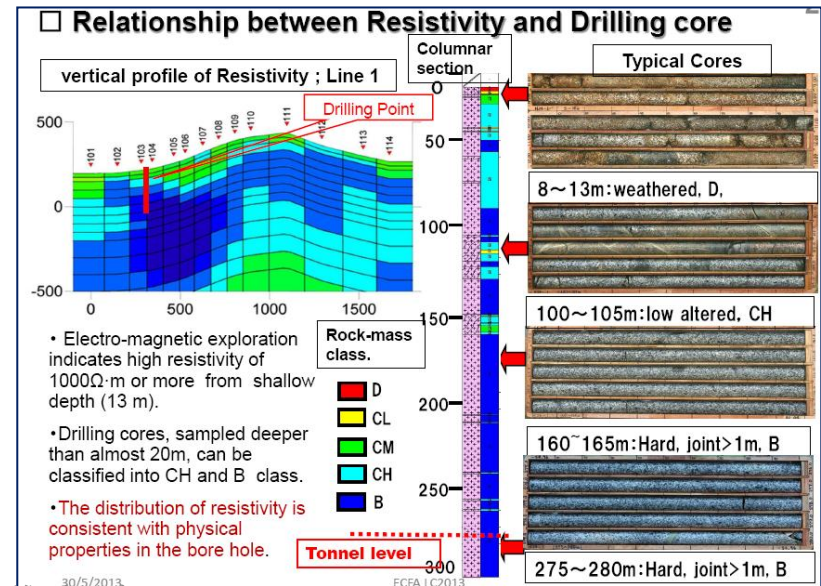
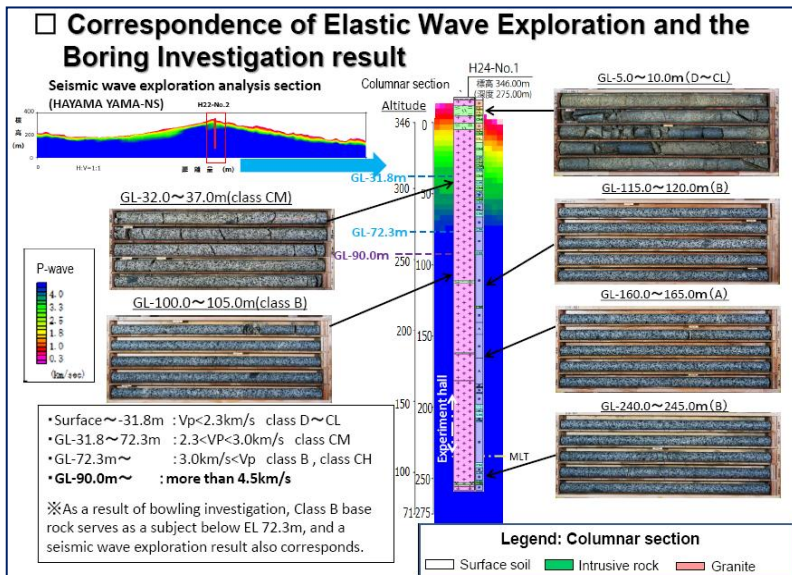
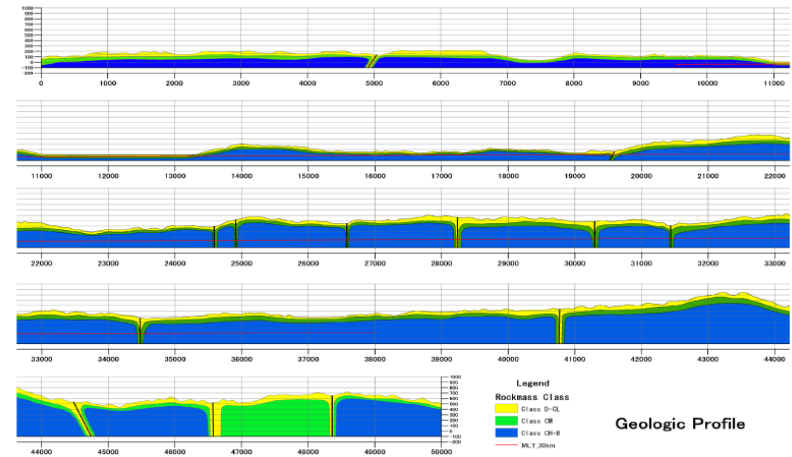
項目	規模	備考
リニアメント調査	一式	航空写真判読、地表踏査など；終了
電磁波探査	約10 km	電磁波探査終了、解析作業中
岩盤ボーリング	約300 m	現地調査終了

□ 調査結果の概要

東北・北上候補サイト



九州・脊振候補サイト



■ ILCプロジェクト 立地に関する調査結果(骨子)

- ILC中央キャンパスの構想・計画条件の整理
- ILCを核とする国際科学技術研究圏域の形成要件

訪問調査・ヒアリング調査などの実施

内外の訪問機関等:

研究所

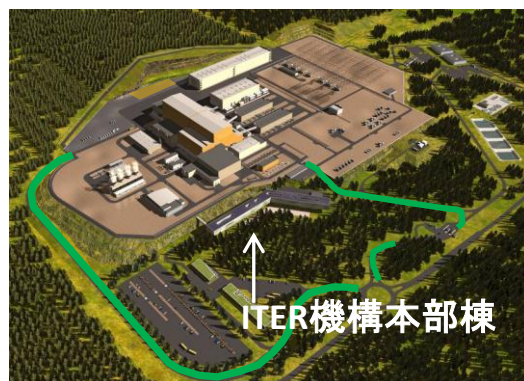
- CERN
- **ITER**
- CEA/Saclay,
- JAEA(六ヶ所村-BA),
- KEK

大学(国内)

- **OIST** (沖縄国際)
- 東北、九州、他

地方自治体、経済連など
(主にヒアリング調査)

ITER(仏/カダラッシュ)



OIST(沖縄/恩納村)



□ ILC中央キャンパスの構想・計画条件の整理

1.人口規模の想定(1)

- ILC国際研究所職員、実験参加研究者等、支援者等の人数は、運用開始時(11年目)で2,200人、運用定常時(20年目)で2,700人を想定

ILC国際研究所職員及び実験参加研究者等の人数想定

	ILC建設ピーク時 (8年目)	ILC運用開始時 (11年目)	ILC運用時 (15年目)	ILC運用定常時 (20年目)
ILC国際研究所職員 (常雇職員+臨時職員)	1,600人	1,200人	1,200人	1,200人
実験参加研究者等 (断面滞在数)	500人	700人	800人	1,000人
支援者等 (断面滞在数)	300人	300人	400人	500人
合計	2,400人	2,200人	2,400人	2,700人

(注1) ILC国際研究所職員のうち、常雇職員は、研究系職員(研究者等)、技術系職員(技術職、技能職等)、管理系職員(管理職、事務職等)を想定。臨時職員はポスドク研究者等を想定

(注2) 実験参加研究者等は、ILCで計画されている2つの実験(ILD、SiD)に参加する研究者や技術者、学生・院生等を想定。実験支援者等は、主に各種専門家(サブコントラクター)を想定

□ ILC中央キャンパスの構想・計画条件の整理

1.人口規模の想定(2)

Estimation of population in the ILC research center (total population including family)

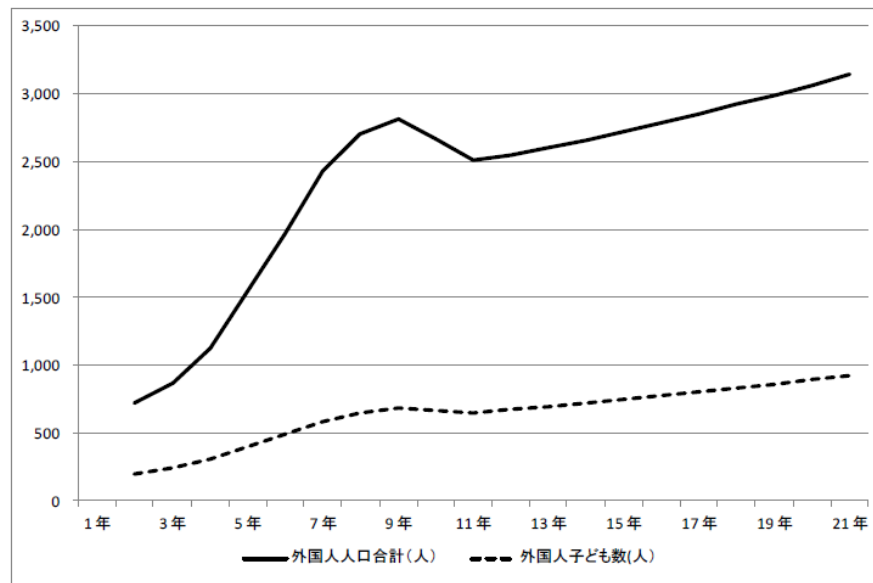
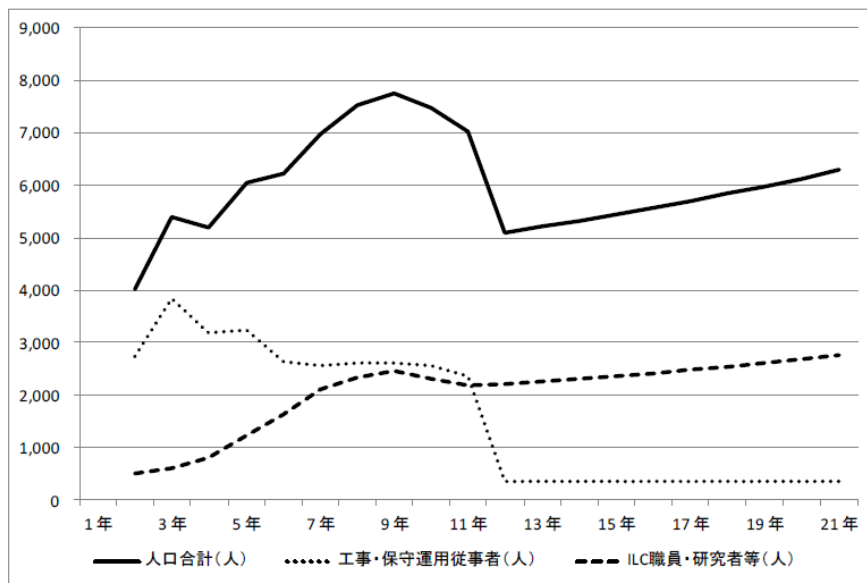
年度	年次	Construction period										Operational Period									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
■ 研究者、技術者、管理職員 小計		500	600	800	1,203	1,605	2,049	2,267	2,388	2,282	2,362	2,200	2,251	2,303	2,358	2,415	2,476	2,540	2,606	2,677	2,751
(1) ILC Laboratory staff (parmanent+temporary)		500	600	800	1,000	1,200	1,400	1,600	1,600	1,400	1,400	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
①Permanent staff		400	500	600	700	800	900	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
-Research staff		200	250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
-Technical staff		140	175	210	245	280	315	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
-Management staff		60	75	90	105	120	135	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
②Temporary staff (postdoctoral)		100	100	200	300	400	500	600	600	400	400	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
(2) Experiment participant Subtotal					203	405	649	667	788	882	962	1,000	1,051	1,103	1,158	1,215	1,276	1,340	1,406	1,477	1,551
①Researcher					91	182	292	300	354	397	433	450	473	496	521	547	574	603	633	665	698
②Student (graduate student)					71	142	227	234	276	309	337	350	368	386	405	425	447	469	492	517	543
③Experiment supporter					41	81	130	133	158	176	192	200	210	221	232	243	255	268	281	295	310
■ Construction, Maintenance worker Subtotal		2,730	3,835	3,180	3,240	2,630	2,550	2,610	2,610	2,550	2,360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
(3) Construction worker (Including supervisor)		2,580	3,655	2,940	2,940	2,270	2,130	2,130	2,130	2,130	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Maintenance outsourcing workers		150	180	240	300	360	420	480	480	420	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360	360
■ Incidental family Subtotal		782	956	1,215	1,571	1,927	2,303	2,570	2,668	2,580	2,481	2,536	2,599	2,662	2,728	2,996	2,866	2,940	3,015	3,094	3,175
(1) Family of ILC staff		710	870	1,100	1,330	1,560	1,790	2,020	2,050	1,936	1,818	1,844	1,871	1,897	1,923	1,949	1,975	2,001	2,027	2,053	2,079
(Parmanent staff with family)		320	400	480	560	640	720	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
(Temporary staff with family)		35	35	70	105	140	175	210	210	140	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
(2) Family of experiment participants		0	0	0	97	194	311	320	384	436	482	509	542	577	614	653	695	740	787	837	890
Experiment participants with family		0	0	0	49	97	156	160	189	212	231	240	252	265	278	292	306	322	338	355	372
(3) Family of construction worker		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) Family of maintenance outsourcing workers		72	86	115	144	173	202	230	234	208	181	183	186	188	191	194	196	199	201	204	206
■ Total		4,012	5,391	5,195	6,014	6,162	6,902	7,447	7,666	7,412	7,203	5,096	5,210	5,325	5,446	5,771	5,702	5,840	5,981	6,131	6,286

□ ILC中央キャンパスの構想・計画条件の整理

1.人口規模の想定 (3)

- 国際研究拠点 (ILC中央キャンパス+サテライトキャンパス)に係る全人口は、ILC運用開始時 (11年目)で約5,100人、ILC運用定常時(20年目)で約6,300人になると推定
- 外国人人口は、ILC運用開始時で約2,550人、運用定常時で約3,140人になると推定

ILC国際研究拠点における全人口及び外国人人口の推定



□ ILC中央キャンパスの構想・計画条件の整理

キャンパス内主要施設・機能の想定

機能・施設分類		立地想定施設	
		ILC中央キャンパス	ILC加速器実験サイト
■研究業務機能	オフィス系施設	ILC国際研究所HQオフィス 実験参加研究機関オフィス	ILC国際研究所サテライトオフィス 実験参加研究機関サテライトオフィス
■実験・研究機能	コントロール施設	実験(加速器)コントロールセンター コンピューターセンター	測定器オペレーションセンター 加速器メンテナンスセンター
	計測実験施設		実験ホール 測定器(ILD,SiD)
	加工組立施設	アSEMBリーホール (実験準備、試験開発実験用)	測定器組立施設 加速器オンサイト組立施設
	実験支援施設	超伝導・低温・真空実験研究施設 設備・機器工作施設(ワークショップ) 保管・貯蔵施設	オンサイト工作施設
■会議・交流機能	講堂(ホール)	講堂(ホール)	
	会議施設	大会議室 中・小会議室	中・小会議室
	交流機能	ラウンジ レセプション/パーティ施設 展示施設(ビジターセンター)	ラウンジ
■滞在居住機能	宿泊施設	ビジター宿泊施設(集合住宅タイプ) ビジター宿泊施設(タウンハウスタイプ)	簡易宿泊施設
■サービス機能	情報・展示施設	レセプション施設(受付) 展示施設(ビジターセンター) 図書・情報センター	
	福利厚生施設	カフェテリア 医療・保健施設 保育施設 娯楽・スポーツ施設	小カフェテリア
	生活支援施設	ユーザーサービスセンター (銀行、ATM、郵便局、旅行代理店等) 売店(コンビニ)	小ユーザーサービスセンター 売店(コンビニ)
■交通機能	駐車場施設	平面・立体駐車場	平面駐車場
■供給処理機能	供給処理機能	電気室、機械室 防災コントロール室 廃棄物処理施設	特高受変電施設 熱エネルギー処理施設 ヘリウム冷凍プラント

□ ILCを核とする国際科学技術研究圏域の形成要件

2.主要施設・機能の想定

・ 居住機能(住宅)

- 国際研究拠点で勤務する職員・研究者向けの質の高い住宅を、キャンパス内・外で供給
- ILC運用開始時点(11年目)では全体で約2,100戸、運用定常時(同20年目)では約2,450戸の住宅供給が必要

必要となる住宅戸数

(戸)

	合計		ILC中央キャンパス内		キャンパス外	
	11年目	20年目	11年目	20年目	11年目	20年目
	2025年	2034年	2025年	2034年	2025年	2034年
■ 家族世帯向け住宅戸数 (戸建、長屋、集合住宅)	1,196	1,329	50	75	1,146	1,254
Aタイプ (100㎡) 2~3LDK	897	997	50	75	847	922
Bタイプ (160㎡) 3~4LDK	299	332	0	0	299	332
■ 単身者向け住宅戸数 (集合住宅)	888	1,114	300	450	588	664
Aタイプ (40㎡) 1LDK	666	835	300	450	366	385
Bタイプ (60㎡) 1~2LDK	222	278	0	0	222	278
■ 住宅戸数合計	2,084	2,442	350	525	1,734	1,917

□ ILCを核とする国際科学技術研究圏域の形成要件

1.生活環境要件の整理(1)

- 国際的な生活環境形成に向けては、「居住・住宅」、「育児・教育」、「医療・保険」分野における生活環境要件の確保と充実が必要

主な生活環境要件 (1)

分野	要件	
居住・住宅	居住範囲(通勤圏)の想定	外国人研究者等の生活・通勤特性に配慮した居住範囲の想定
	短期滞在者向けの良質な宿泊施設提供	外国人の生活満足水準を満たす宿泊施設の供給
		外国人の宿泊施設予約・滞在への支援
	長期滞在者向けの良質な滞在・居住施設提供	外国人の生活満足水準を満たす住宅供給
外国人の住宅選択・契約への支援		
育児・教育	国際保育支援サービスの提供	保育施設(保育所)での受入体制の整備
	国際教育サービスの提供	国際学校(インターナショナルスクール)の設置
		日本の公立学校での受入体制の充実
医療・保険	外国人が安心できる医療の提供	医療機関等における国際化対応の充実
		救急医療体制・システムの充実
		外国人の医療利用への支援
	外国人が安心できる医療保険の提供	外国人をカバーする医療保険の整備

□ ILCを核とする国際科学技術研究圏域の形成要件

1.生活環境要件の整理 (2)

- 国際的な生活環境形成に向けて、「生活支援」、「金融・決済」、「生活交通」、「買物・飲食」、「文化・娯楽」、「就労・参加」等の分野における要件の確保と充実が必要

主な生活環境要件 (2)

分野	要件	
生活支援	外国人の日常生活の支援体制・サービスの提供	生活支援専門組織体制及びサービスの充実 (国際オフィス等)
		自治体における国際化対応の充実
金融・決済	外国人に利便性の高い銀行・クレジットサービスの提供	銀行サービスの国際化対応 (国際化対応ATM等)
		クレジットカード取得の容易性の向上
生活交通	利便性の高い生活交通手段の提供	利便性の高い公共交通機関サービスの提供
		自家用交通手段(自動車)の取得支援
買物・飲食	利便性の高い物販・飲食サービスの提供	外国人に配慮した日常生活品物販サービスの提供
		外国人に配慮した飲食サービスの提供
文化・娯楽	日本文化・外国文化へのアクセシビリティの提供	日本語・文化の学習機会の提供
	外国人のQOLを高める娯楽・スポーツ機能の提供	外国の文化・情報へのアクセス環境整備 スポーツ・レクリエーション施設の提供
在留資格	査証・在留資格取得の支援	外国人研究者・家族の査収・在留資格・在留カード等の取得支援
就労・参加	外国人の社会参加・就労機会の提供	外国人研究者の配偶者への社会参加機会の提供
		外国人研究者の配偶者への就労機会の提供



Evaluation of Possible ILC Sites: **Background**

1. Initial site-study promoted **by local organizations** (~ 2011)
 - Reports given in 2012 (50 ~ 100 pages)
 - Science Frontier Plans in **Kyushu**, and in **Tohoku**
2. Study with neutrality **through KEK** based on the Government requests (in 2011 ~ 2012)
 - Including geo-technical studies and city/campus planning
 - In cooperation with consultants/excerpts: **Nomura Research Inc (NRI)**.
3. **Further evaluation and plan**
 - **Opinion Survey in ILC community** *to be proceeded after site selection in 2013*

Summary

本調査検討の実績、今後の検討課題

■ 中央キャンパスの計画条件？

- ・中央キャンパス構成
- ・加速器&実験サイト
- ・宿泊施設(短期・長期)

■ 居住エリア、居住環境の想定？

- ・実験サイト⇔中央キャンパス⇔居住エリア
- ・通勤時間
- ・交通手段
- ・保育、教育環境

■ ILC人口の想定？

- ・国際研究所職員
- ・実験参加者(研究者、技術者)
- ・支援者(サブコン含む)
- ・同伴家族

■ キャンパス&施設のイメージ・構想？

- ・サイト規模
- ・キャンパス景観、デザイン
- ・環境デザイン(アセスメント)
- ・住宅整備計画

