

国際産学連携拠点に対する 福島高専及びいわき産業界の考え方

～世界が注目する浜通りの再生のために～

平成27年1月6日

独立行政法人国立高等専門学校機構
福島工業高等専門学校 校長 中村 隆行

～ 目 次 ～

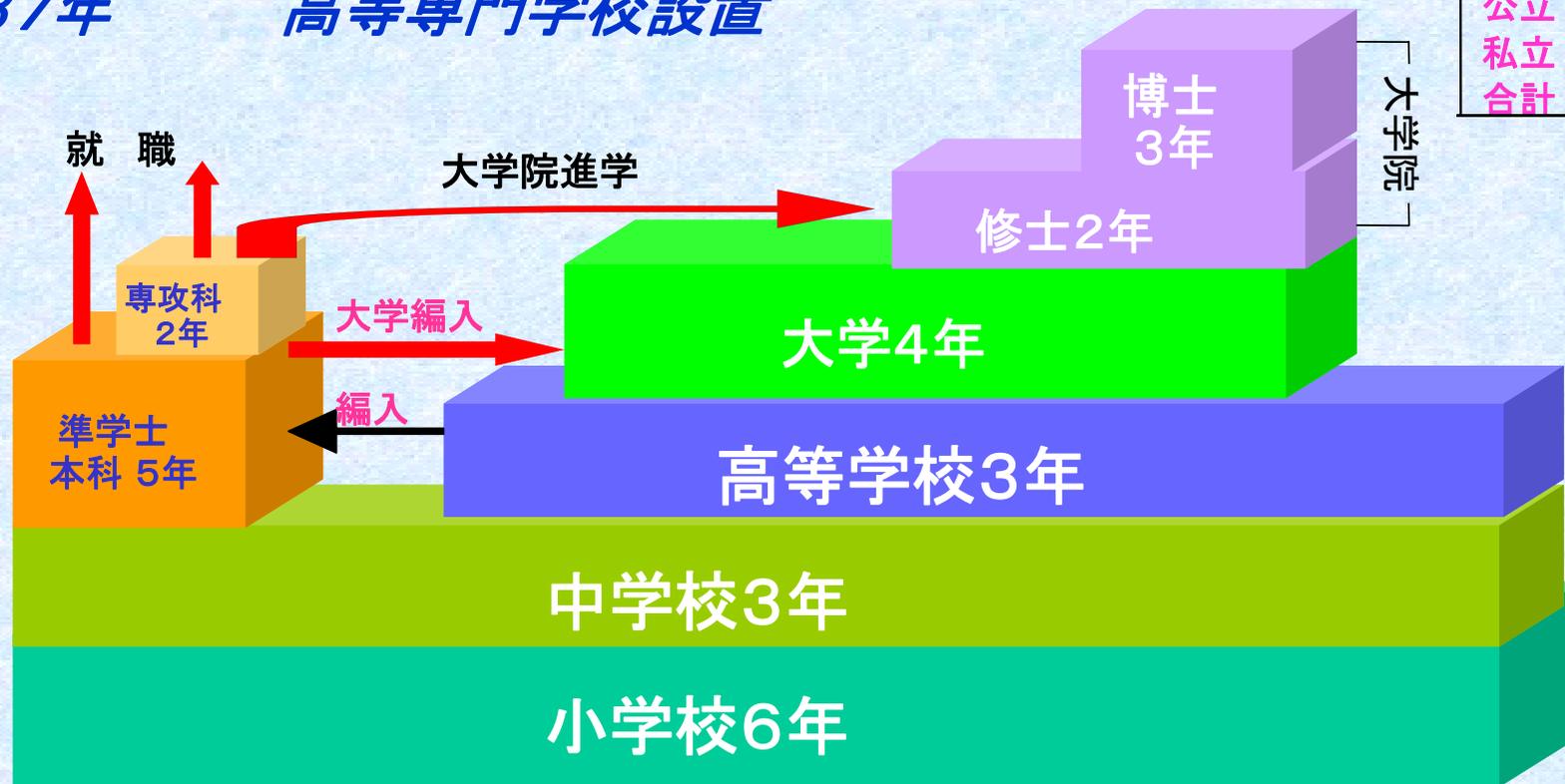
1. 福島工業高等専門学校の概要
2. いわき産業界の取組み
3. 国際産学連携拠点に関する考察

1. 福島工業高等専門学校の概要

高等専門学校的位置づけ

昭和37年

高等専門学校設置



国立	51校
公立	3校
私立	3校
合計	57校

福島工業高等専門学校

●昭和37年4月 東北初の国立高専(高専一期校)として設立

・3学科(機械・電気・工化)でスタート

・学科新設:土木工学科(昭41)、コミュニケーション情報学科(平6)

・学科改組:土木工学科→建設環境工学科(平7)

工業化学科→物質工学科(平8)

・現在、5学科(機械, 電気, 物質, 建設環境, コミュニケーション情報)

5年間一貫教育

●平成16年4月 専攻科が設置 →

7年間一貫教育

・現在、3専攻(機械・電気システム, 物質・環境システム, ビジネスコミュニケーション)

●今年度、本科(1047名)+専攻科(59名)の学生=1106名

女子学生 362名(本科349名+専攻科13名)

入学者: いわき市出身 75%, 福島県内及び北茨城でほぼ 100%

●教職員スタッフ

・教員: 80名(専門学科教員の約9割が博士号取得)

・職員(事務系+技術系): 46名

福島高専は大学と同じ高等教育機関

福島高専の特徴ある教育体系

福島高専の教育理念

- ・ 広く豊かな教養と人間力の育成
- ・ 科学技術の基礎的素養と創造性及び実戦性の育成
- ・ 固有の才能の展開と国際的な視野及びコミュニケーション能力の育成

本科授業(1単位当たりの授業時間数)
すべての科目:30時間(単位時間)
卒業認定単位数:167単位

3年生:
モノづくり基礎教育の実践的創作実習
県内に報道

低学年での基礎教育
2年生:ミニ研究
学生の興味領域の探求
自由課題:全教員で指導

モノづくり実践教育
社会に貢献可能な
創造性モノづくり

入学者:いわき市出身(75%)
福島県内及び北茨城でほぼ100%

日本技術者教育審査機構
JABEE
(平成23年度継続認定)

大学評価・学位授与機構
機関別認証評価
(平成19年度認定)

1単位の授業時間は大学と同じ
課程修了単位数:62単位

専攻科教育
MOT(技術経営)教育
工学・ビジネスシナジー教育
特別研究
長期インターンシップ

高学年での専門教育
短期インターンシップ
卒業研究

4年生(全学生)
2週間の企業労働体験の実施
成果報告会
5年生:位で
複数回の中間発表会を実施
プレゼンテーション能力の向上

学部レベルで唯一の
MOT教育
地場産業との開発研究
学会等の発表義務
企業労働体験(1ヶ月)
学士の取得(全員)

卒業生の50%の
国立大学大学院
へ進学奨励

福島高専の専攻科

今年度は59名の学生が在籍

定員

10名+ 10名

10名+ 10名

5名+ 5名

専攻科2年

1年

機械・電気
システム工学専攻

物質・環境
システム工学専攻

ビジネスコミュニ
ケーション学専攻

本科5年

4年

3年

2年

1年

機械工学科

電気工学科

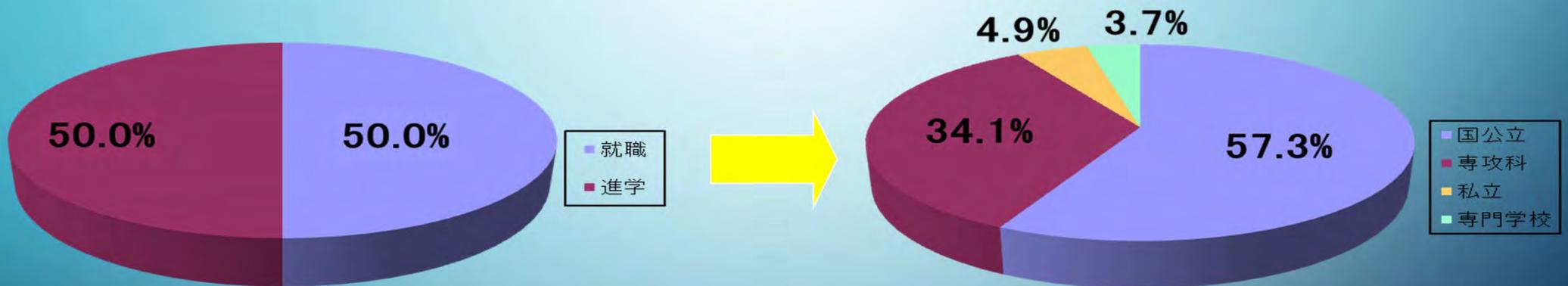
物質工学科

建設環境工学科

コミュニケーション
情報学科

卒業生の進路状況

平成25年度本科卒業生の進路



- ・ 県外就職者 65%(53人)
- ・ 県内就職者 35%(29人)
(市外4人、市内25人)

平成26年度の進学率
(50%程度を予想)

大学3年次への編入学状況

○ 平成21～25年度の主な編入先大学

A. 国立

北海道大学、岩手大学、東北大学、秋田大学、山形大学、福島大学、茨城大学、筑波大学、宇都宮大学、埼玉大学、長岡技科大学、千葉大学、東京大学、東京工業大学、東京農工大学、東京海洋大学、お茶の水女子大学、横浜国立大学、新潟大学、信州大学、山梨大学、金沢大学、名古屋大学、岐阜大学、豊橋技科大学、大阪大学、神戸大学、奈良女子大学、滋賀大学、岡山大学、九州工業大学

B. 公立

首都大学東京、会津大学短期大学部

C. 私立

早稲田大学、上智大学、日本大学、東京女子大学、工学院大学

地域復興人材育成事業 (平成23～27年度)

(1) 復興人材育成

- 再生可能エネルギー(再生可能エネルギー発電・系統連系技術等)
- 原子力安全(原発廃炉技術・放射線技術等)
- 防災・減災工学(被災地の都市計画等)

に関する専攻科教育(一部本科教育)の実施

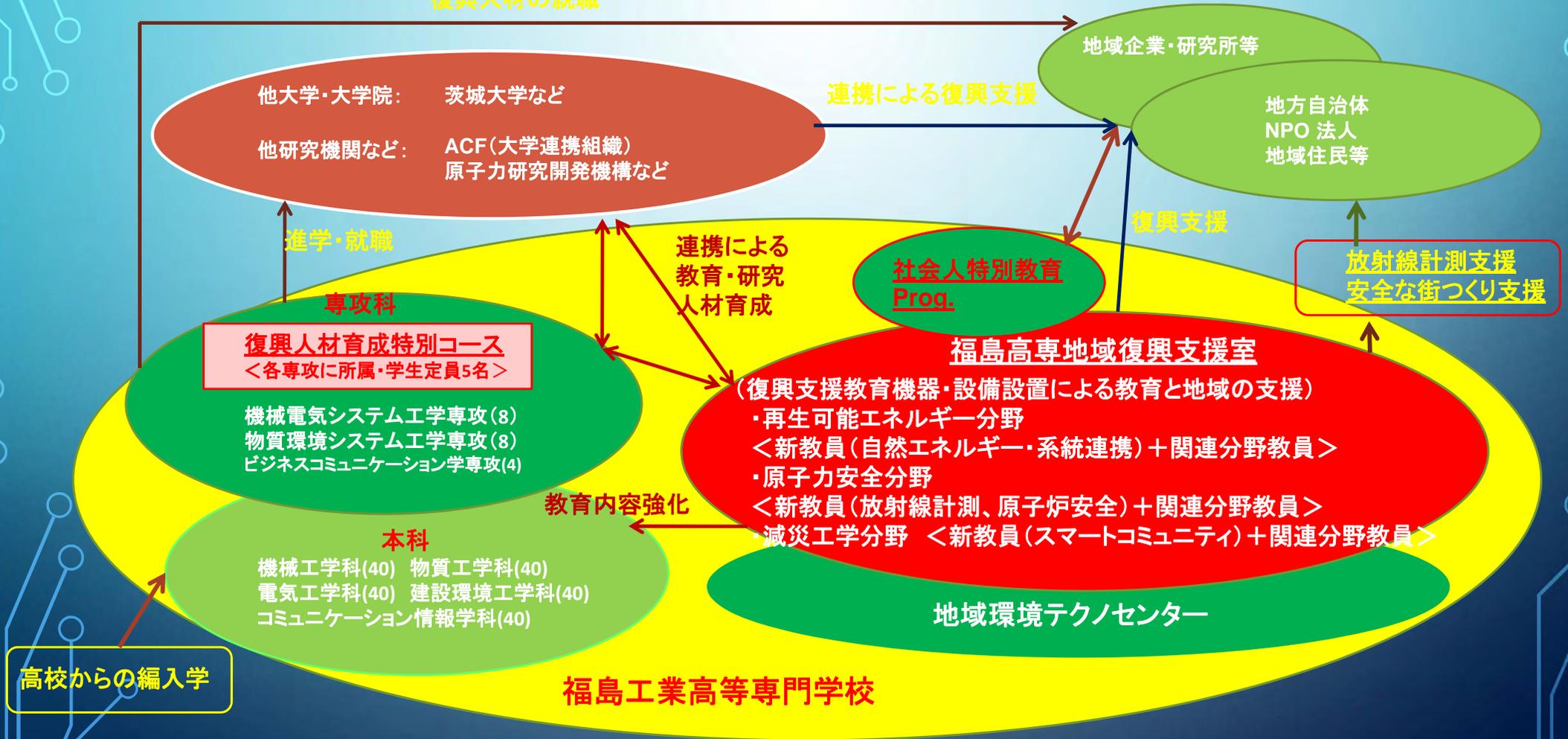
(2) 復興支援技術に係る研究・開発・普及促進

- 再生可能エネルギー技術
- 原子力安全技術
- 防災・減災工学技術

に関する研究開発・地域モデルの提示・地域の放射線計測支援・社会人教育・学術講演会等の実施

地域復興人材育成事業の概要

復興人材の就職



新規採用教員

機械・電気システム工学専攻

實川資朗 特命教授 (独) 日本原子力研究開発機構 原子力基礎工学研究部門 研究主席
樋口 登 特命教授 (独) 産業技術総合研究所 招聘研究員
徐 艶濱 特命准教授 (株) シーエスデー 企画部 主任研究員

物質・環境システム工学専攻

佐藤正知 特命教授 北海道大学大学院工学研究院 特任教授
霜田宜久 特命教授 日本大学客員研究員 (東京都 都市整備局等)
檜山敏明 客員教授 (独) 日本原子力研究開発機構 福島技術本部 復旧技術部 技術主席
福島技術開発現地対応グループグループリーダー
片山 淳 客員教授 (独) 日本原子力研究開発機構 福島技術本部
復旧技術部 技術主席 福島技術開発現地対応グループ

2. いわき産業界の取組み

A. 工業系ものづくり人材育成

- いわき市は工業出荷額が東北地方第一位。
- 製造業の人材育成のため、平成20年度～「いわきものづくり塾」を開催。
(本年度も開催。受講者数はこのべ 3,600名程度)
- 「いわきものづくり塾」の主な内容(平成26年度)
 - ①機械加工コース(金属加工概論、鉄鋼材料の熱処理とトラブル対策、表面処理技術、研磨技術と評価方法、CAD/CAM技能習得講座)
 - ②材料工学コース(材料工学概論、材料力学、レアメタルの用途と重要性、破壊のメカニズム、腐食の仕組みとその対策)
 - ③電気・電子コース(電気・電子概論、ものづくりに活かす制御技術の基礎、電子デバイスの基礎、小型モーター技術の基礎、センサ技術)
 - ④組み込みシステム開発技術者養成コース(組み込みシステムの基礎、Cプログラミングの基礎・実践、組み込みシステム開発演習)
 - ⑤再生可能エネルギーコース(再生可能エネルギー概論、太陽光発電事業の諸問題と福島県の取組事例、地域の事例による「太陽光発電システムの導入手順」、スマートグリッドの基礎知識)

B. いわき地域のものづくり企業

- 東日本大震災により、いわき市内の多くの工場や事業所が甚大な被害を蒙る。
 - ⇒ 設備破損、生産ライン停止、取引先の受注減、売上減...
- いわき商工会議所では各企業の受注拡大、地域産業の復興を目指し..
 - ※福島県、いわき市、(社)いわき産学官ネットワーク協会との連携のもと「いわきものづくり企業ガイドブック」を発刊
 - ⇒ 各企業の技術力、地域内ものづくり企業の集積をアピール
 - ※日本・仙台商工会議所、(財)東京都中小企業振興公社等との連携のもと商談会開催
 - ⇒ 地域内企業の販路拡大、ビジネスマッチング促進



C. 廃炉を実現するための産学官連携拠点の前提

- 長期にわたる廃炉産業への地元企業参入支援

- ※積極的な企業・大学のニーズ把握のための「御用聞きコーディネーター」

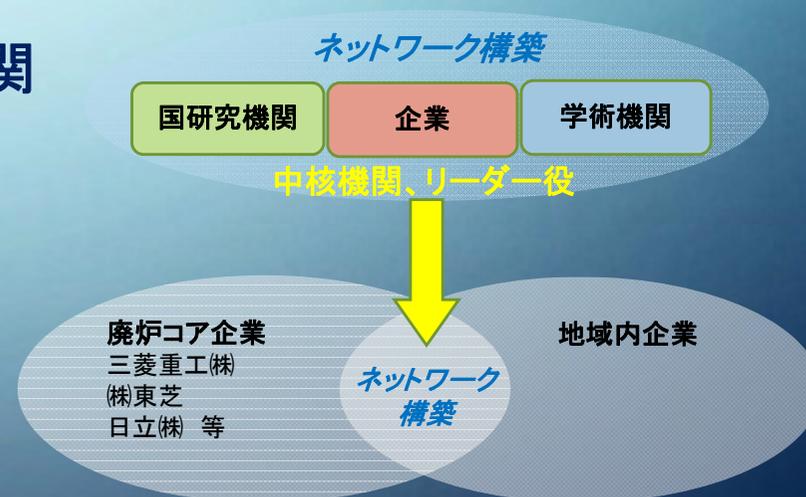
- ※「企業技術カリスト」作成(地域内企業の技術ポテンシャル、ニーズや課題等を把握)

- ※「いわきものづくり塾」利活用による、廃炉等各分野の技術者の計画的・継続的育成

- 廃炉の研究開発に関連する国の研究機関(JAEA、産総研等)、企業、学術機関とのネットワーク構築

- ※廃炉コア企業と地域企業のネットワーク

- 構築を進める中核機関、リーダー役の選定



D. いわき商工会議所 「地域振興ビジョン2014」～2020年を見据えて

～テーマ～

福島県浜通り都市圏の復興を支える産業・生活拠点都市

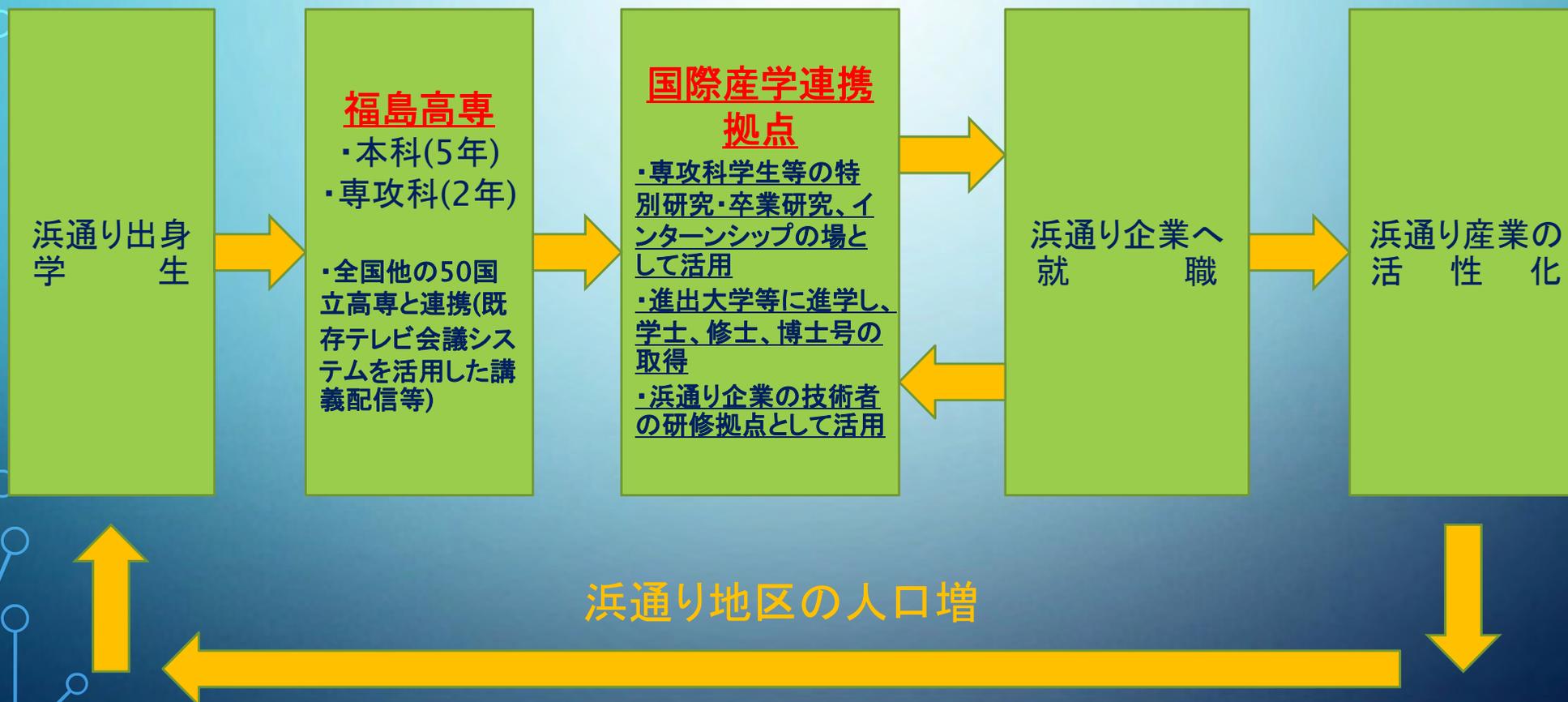
～基本理念～

- ① 厳しい現状を乗り越える決意のもとにマイナスをプラスに変える知恵を結集する
- ② 浜通りの拠点都市として都市圏全体の復興を支える役割を発揮する
- ③ 福島第一原発完全収束と安心・安全環境を確立する
- ④ 人口減少下における地域経済力の維持・向上を図る

「イノベーションコースト構想」に関し、“ゲートウェイ的な役割”を発揮していく。

3. 国際産学連携拠点に関する考察

浜通り再生に向けた人材サイクルの構築



国際産学連携拠点に進出する際の課題及び留意点

(課題)

- 整備される施設・設備 (実験室、研究室、ゼミ室、学生控室、関連実験機器等) の内容及び規模
- 福島高専が進出するための予算 (人件費、物件費等) の手当て
- 福島高専から連携拠点までの距離、交通手段
- 進出する大学等の教育・研究内容、教員・研究者の布陣 等

(留意点)

- 運営主体、責任所在の明確化 (連携拠点の運営に責任を持つ教育研究系法人の設立等)
- 文理融合の教育・研究及び活動形態 (浜通りの地元産業や地域住民との連携強化、新規ビジネス育成 (廃炉に関するベンチャービジネス、観光等) を考慮した研究テーマの設定等)
- サステイナブル・ディベロップメント (持続可能な開発) の重要性を認識した活動の展開
- 再生可能エネルギー分野、原子力安全分野、防災・減災分野等に関して、学生や地域住民の環境リテラシーを高める活動の展開
- 「いわきものづくり塾」との連携強化、及び廃炉技術に関する地元企業に対する説明会の開催
- イノベーション・コースト構想の他機関との役割・責任分担の明確化、及び共通部分 (研究者、学生、職員等の生活関連施設等) の共有化 (予算・資源の効率的・効果的運用)