

浪江町における水素利活用の取り組み

2026年（令和8年）2月
浪江町 産業振興課 新エネルギー推進係



0 浪江町について

～震災前の姿と発災後～

震災前の浪江町



- ・福島県双葉郡（浜通り地域）に属する
- ・山、川、海に囲まれた里山の風景と双葉郡の中心的な市街地域
- ・秋にはサケが遡上

◆震災時

人口

21,434人
(このほか外国人108人)

世帯数

7,671世帯

面積

223.14km²
(大阪市(約225km²)とほぼ同じ広さ)



◆現在の居住人口・世帯の状況

人口

2,419人

世帯数

1,556世帯

※令和7年12月現在

◆特産品/名物



大堀相馬焼



魚介類
(常磐もの)



地酒
(日本酒)



B級グルメ
なみえ焼きそば



DASH村

震災前の浪江の風景



東日本大震災の発生



東日本大震災の発生



震度6強の揺れ 15メートルを超える津波

- ▶ **6** km²が浸水
- ▶ 全壊家屋 **651** 戸
(流失586戸、地震65戸)
- ▶ 約 **1,000** 事業所が被災
- ▶ 死者 **182** 人
うち特例死亡（行方不明）31人
家屋倒壊による圧死は1人

翌日の原発事故発生により、**助けられる命を助けられなかった。**

震災前の浪江町（請戸地区）

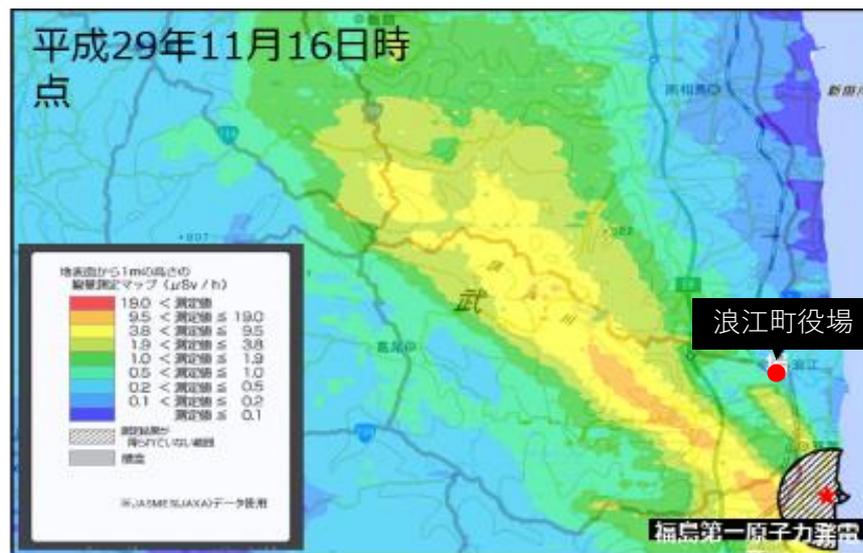


震災翌日の浪江町（請戸地区）



東京電力福島第一原子力発電所の事故

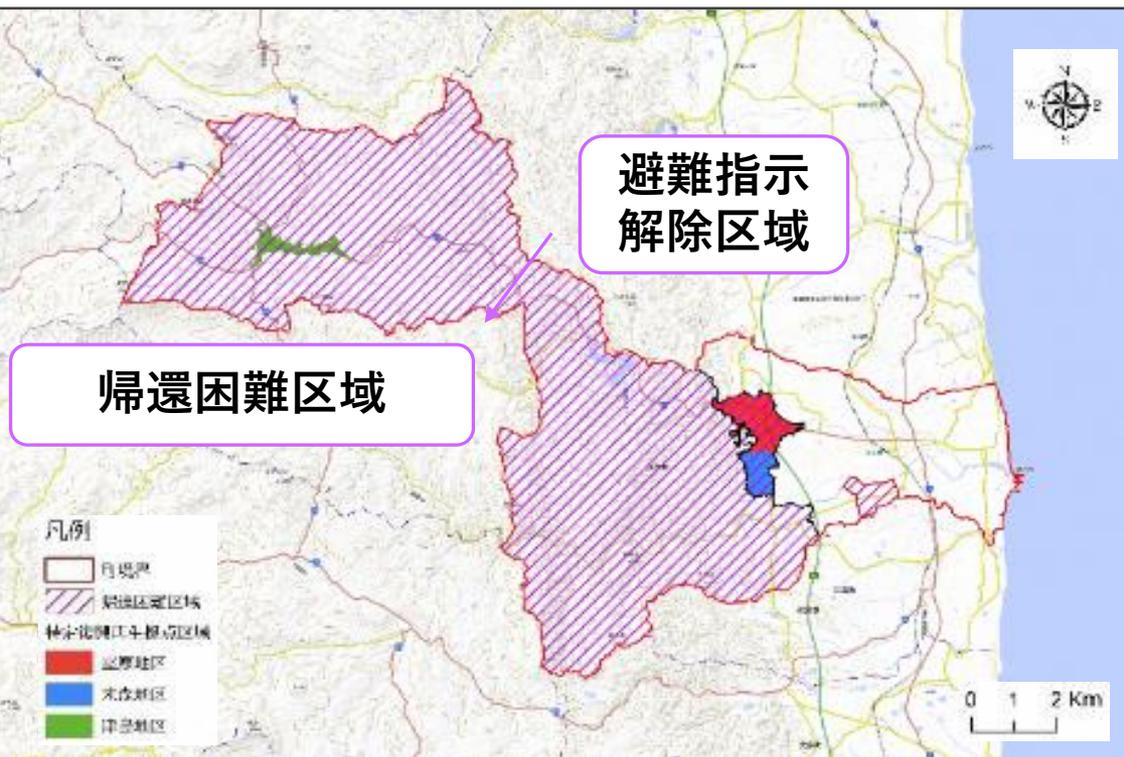
情報が届かないため、高線量地区（津島支所）へ一時避難
その後、町独自の判断で 全町民 約21,000人と町外避難



出典:「放射線量等分布マップ拡大サイト」
<http://ramap.jmc.or.jp/map>

- ◆ 役場機能の避難 福島県二本松市へ避難 **1年半で4回移動**
- ◆ 全町の避難指示 **約6年間**（平成29年3月31日 一部避難指示解除）
- ◆ 長引く避難生活による**震災関連死443人**（令和5年4月30日現在）

現在も残る帰還困難区域



帰還困難区域とは

- 高線量地域
※要件：年間積算線量20mSv等
- 許可なく立入不可
※一部主要道路のみ許可なく通行可
- 居住不可

◆ 町面積のおよそ**8割**が帰還困難区域

◆ 帰還困難区域に**3カ所**の特定復興再生拠点を設置
重点的に除染し、令和5年3月に避難指示解除

◆ それ以外の地域の一部が特定期間居住区域に設定され、2020年代をかけて、帰還意向のある住民全員が帰還できる環境を整える。

復興に向けた動き



JR常磐線全線開通



道の駅なみえオープン



常磐自動車道全線開通



国内初ポケモン公園



請戸漁港再開



営農再開



こども園/小中学校開校



公営住宅整備



花卉栽培

1 水素社会実現と ゼロカーボンシティ達成に向けて

～町の基本的考え～

ゼロカーボンシティの宣言



浪江町ゼロカーボンシティに向けた取り組み
(2050年二酸化炭素排出実質ゼロに向けて)

令和2年3月5日
浪江町報道発表資料

1. ゼロカーボンシティ表明の背景

- ・気候変動は世界的な懸念事項であり、環境省は国際的な目標の達成に向け、自治体に対し「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ」への協力を呼び掛けています。浪江町でも、気候変動は豪雨・海水温上昇など町の防災や一次産業へ影響を与える重要な問題です。
- ・浪江町は、これまで復興への取り組みとして、原子力や化石燃料に頼らない「エネルギー地産地消のまちづくり」を進めてきました。
- ・福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）開所に伴って、今後はさらに「水素社会実現の先駆けとなるまちづくり」に取り組み、再生可能エネルギー由来の浪江産水素の地産地消を目指します。

2. 現在の取り組み

スマートコミュニティの構築

再生可能エネルギーを最大限活用し、エネルギーと人がつながる新しい暮らしを構築します

- ・「(仮称)道の駅なみえ」にて再生可能エネルギーの管理・見える化
- ・EVを公用車として配備し、移動電源として活用
- ・町内へのEV充電環境の整備

*EV 電気自動車

浪江産水素を活用したまちづくり

町内で水素を活用し、水素社会の実現に向けたモデル地域を構築します

- ・「(仮称)道の駅なみえ」にて水素燃料電池を導入
- ・公用車として水素燃料電池車導入(検討中)
- ・水素をインフラとする産業団地の整備(検討中)

再生可能エネルギー産業の誘致、連携

- ・リチウムイオン電池*再生事業者
- ・バナジウム電解液*製造事業者
- ・メガソーラー発電事業者
- ・バイオマス発電事業者
- ・風力発電事業者

- *リチウムイオン電池：
EV等に使われる蓄電池
- *バナジウム電解液：
大型蓄電池に利用される電解液

浪江町復興計画【第二次】

ゼロカーボンシティへの取り組み



低炭素型社会への寄与

- ・町立小・中学校での再生可能エネルギー教育の実施
- ・EV公用車の導入
- ・庁舎改修時の省エネ対応設備導入
- ・低炭素型社会対応型浄化槽設置費用の補助 等

再生可能エネルギーの導入推進

- ・学校、公共施設への太陽光発電設備の設置
- ・太陽光発電一体型LED防犯灯の整備
- ・町営住宅への太陽光発電設備の導入
- ・自家消費する太陽光発電設置費用の補助 等

3. 今後の取り組み

- ・浪江町復興計画【第二次】による現在の取り組みを継続しつつ、エネルギーの地産地消と二酸化炭素排出削減を目指して、2050年二酸化炭素排出実質ゼロに向けたロードマップを策定します。
- ・他自治体と連携し、浜通り地方における「水素利用モデル地域」の構築など、水素社会の実現に貢献してまいります。

よって、町としては。。。

- ・浪江町は、FH2R開所に先立ち、令和2年3月5日にゼロカーボンシティを宣言。
- ・ゼロカーボンシティの宣言は、全国では77番目。県内では郡山市、大熊町に続き3番目。
- ・町ではさらにチャレンジングに**2035年までにCO2排出量実質ゼロ**を目指すため、様々な分野において低炭素・脱炭素に関する取り組みを進める必要がある。

商業、工業、農業、水産業、交通、教育、福祉等、様々な分野において、再エネ・省エネはもちろん、水素利活用及び実証を積極的に推進し、ゼロカーボンシティ達成を目指したい。

なみえ水素タウン構想



商業、工業、農業、水産業、交通、教育、福祉など、あらゆる分野が水素で繋がることで
水素社会とゼロカーボンシティを実現する!

EMSとは…エネルギーマネジメントシステムの略。水素の利用状況を把握することで、効率よく水素供給することができます。
FCとは…燃料電池 (Fuel Cell) の略。水素と酸素を反応させることで、電気や熱を生み出します。

*イラストはイメージです。

- ・ 町としては、町内に立地したF H 2 R産水素を積極的に活用したい考え。
- ・ 一方、水素の効率的導入にあたっては、技術面、法規制、コスト面等に課題が山積している。

よって、町としては・・・

- ・ 水素を「つくる」「はこぶ」「つかう」という各フェーズにおける課題の整理・解決を目指し、町を水素実証フィールドとして活用していただく。
- ・ それらのP D C Aを繰り返すことにより、水素社会実現に寄与したい。

2030年の将来像



先人たち、そして私たち浪江町民が大事にしてきた風土や暮らしを大切に



先進的な技術が集まることで、来訪人口が増加観光業等が再興して、町の知名度も向上する



老若男女問わずエネルギーレジャーが進み、デジタル技術等を用いて住民に還元されている



多様な雇用と人材が集積。駅周辺整備により、町内の中心部が活性化し、にぎわいが生まれる



地域エネルギー会社によるお待て環境に優しいエネルギーが利用できる



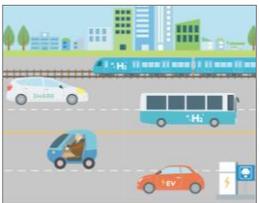
水素が住宅に普及し、町民や事業者の皆さんが便利さを享受している



エネルギーや脱炭素に関する学習の機会がたくさん設けられ、知識や情報を手に入れることで、浪江の未来を語るよう素養ができていく



町全体の取組みが進むことで、浪江への誇りや郷土愛が醸成される



次世代自動車普及し、カーシェアや公共交通が発達して、移動が便利になっている



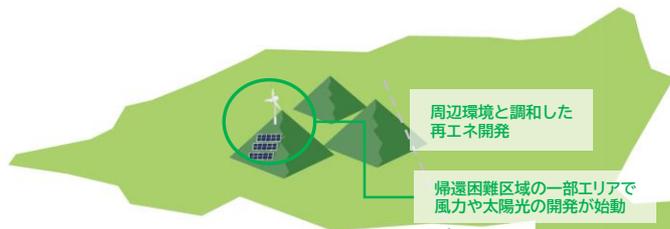
職場でも再生可能エネルギーやグリーン水素が導入されて、より身近な存在になるとともに、CO₂ゼロが当たり前になっている



行政からも積極的な支援や後押しを受け、新たな分野へのスタートアップ・挑戦が容易にできる



電気やガスが止まっても、再生可能エネルギーや水素で安全・安心な暮らしができる(その2)



周辺環境と調和した再エネ開発

帰還困難区域の一部エリアで風力や太陽光の開発が開始

水素研究拠点の立地による国内外からの移住者増加、産業活性化

地域エネルギー会社を核としたエネルギー供給

柱上パイプラインによる水素供給

RE100の一環としてPPA事業なども展開

RE100産業団地の本格稼働

PPA事業の進展により、市街地エリアでは再エネ導入が進捗

主要建物のZEB化・一般家庭のZEH化

電気自動車と水素自動車(バス含む)の運行開始

2030年の将来像 再生可能エネルギー・水素エネルギーの トッランナー 浪江町

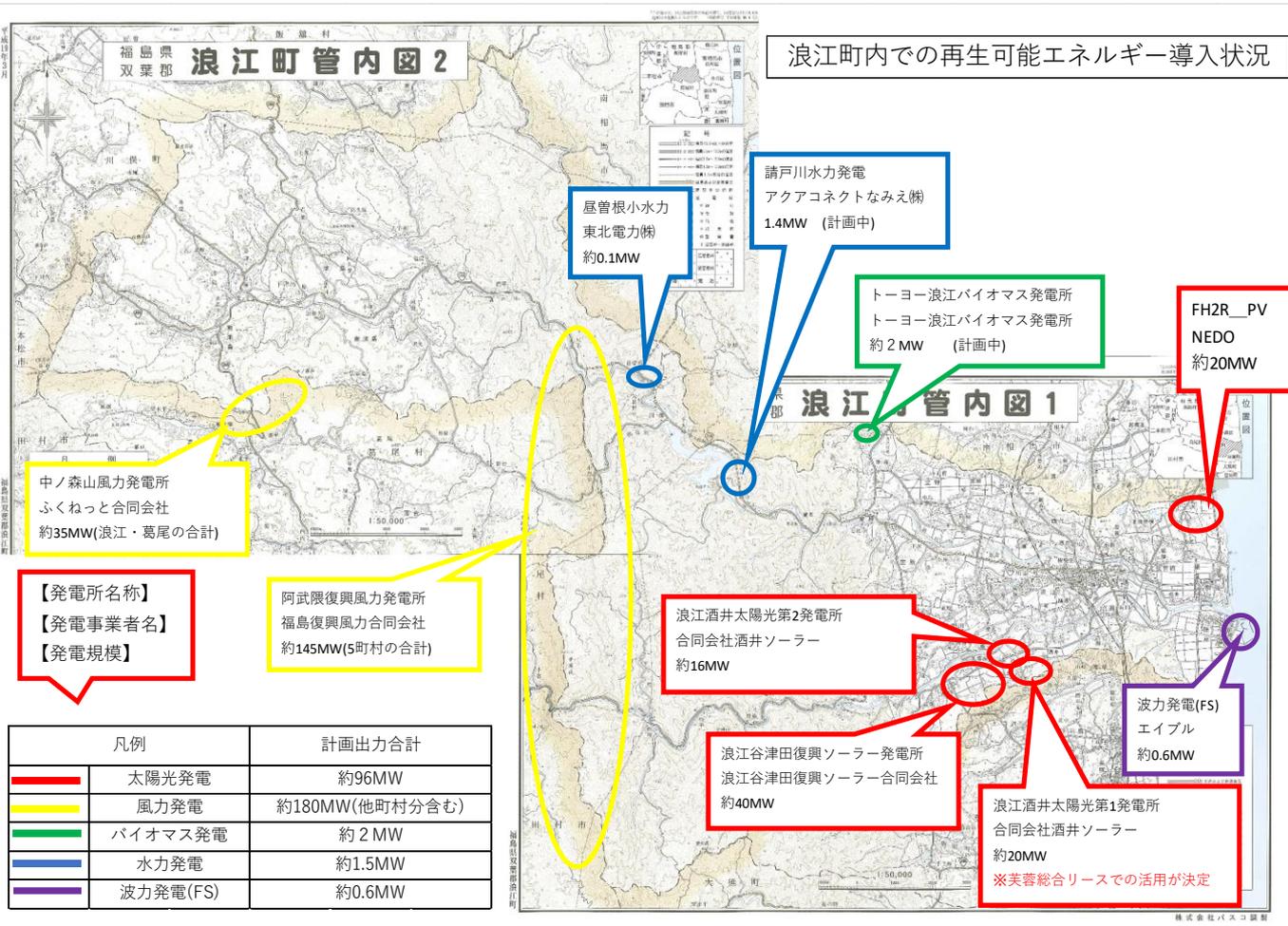


電気やガスが止まっても、再生可能エネルギーや水素で安全・安心な暮らしができる(その1)

2

再生可能エネルギーの 普及拡大

再生可能エネルギーの導入拡大（メガソーラー、風力、水力など）



- ・ 町内各所で再生可能エネルギー発電事業が進展。
- ・ 復興事業や町の土地利用方針、景観などに配慮しながら再生可能エネルギーのさらなる導入拡大を目指していく。
- ・ あわせて、町内再エネ発電電力を町内でしっかり使っていく「地産地消モデル」を構築していく。



波力発電FS事業

概要

- ・新たな再生可能エネルギーとして波力発電の社会実装を目指し、200KW／基×3基の波力発電装置の海域設置に係る調査及び検討を実施する。（令和2年度からの継続事業）
- ・同時に、地域に根差した発電事業としていくため、地域の人材育成のための研究会などを開催する

パートナー



東京大学
生産技術研究所
Institute of Industrial Science.
The University of Tokyo



事業詳細／イメージ



参考写真：平塚波力発電所



- ◆波力発電装置の海域設置に係る詳細検討
 - ・波力発電装置の設置地点での環境調査
 - ・エネルギー変換装置に係る検討
 - ・海洋構造物の詳細設計
 - ・専用SEP船の基礎的な検討
 - ・アクセス栈橋等の取付け検討
 - ・海上据付工事の施工方法の検討 等
- ◆許認可手続きや系統連系に係る項目の検討
 - ・系統接続条件及び配電線敷設工事の検討
- ◆人材育成・地域復興への貢献に向けた検討
 - ・発電所の維持管理を担う地域人材育成
 - ・地域復興への貢献に向けた検討

今後の展望

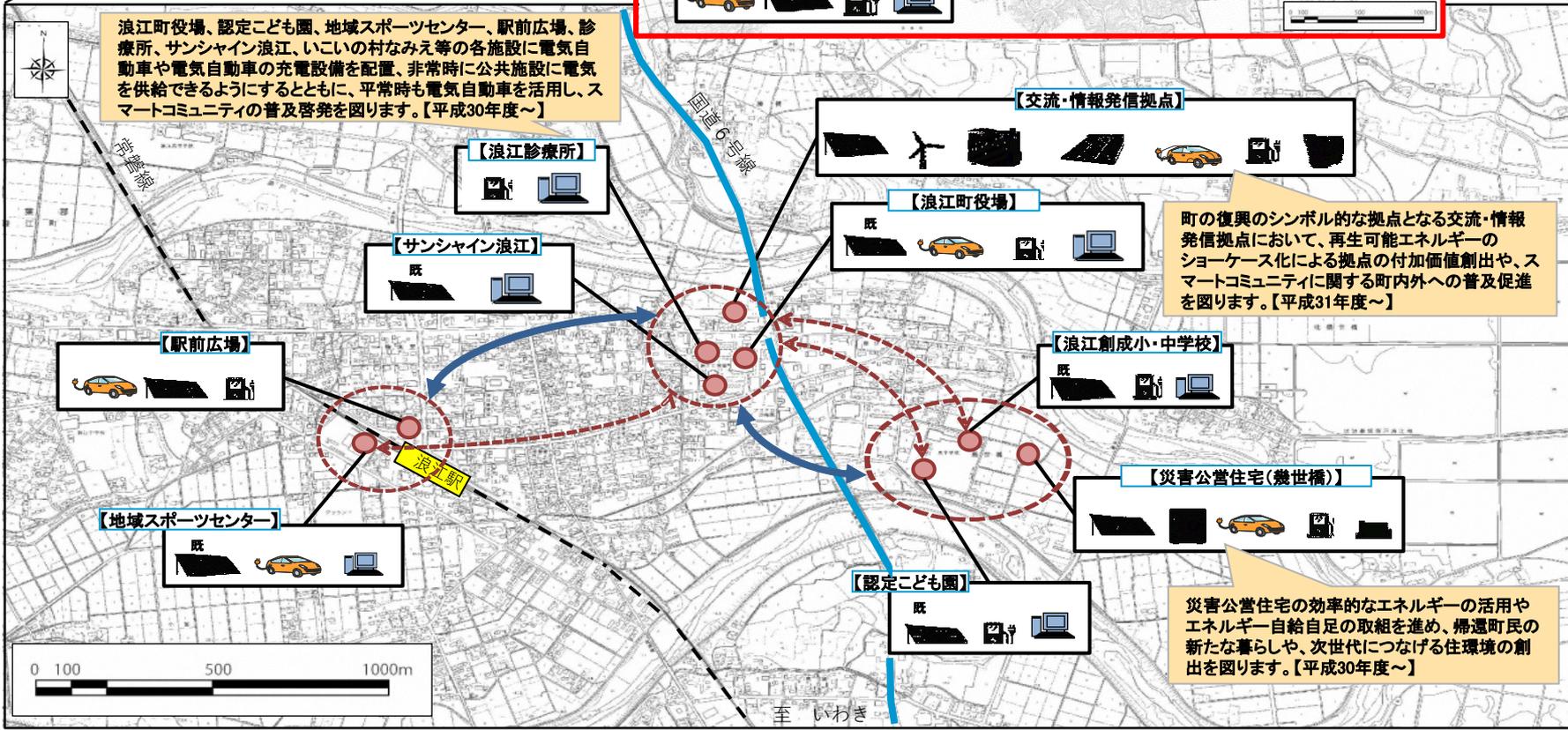
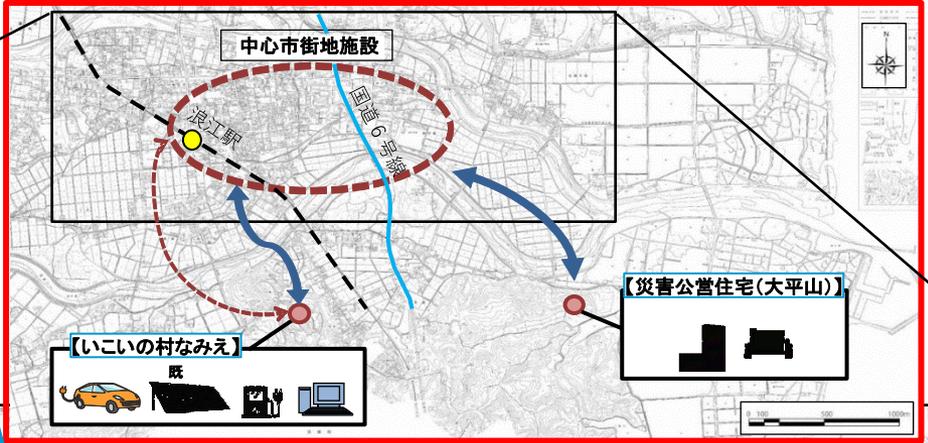
- ・事業可能性調査結果を踏まえ、R5年度以降に浪江波力発電所の設置を目指す。
- ・2030年度を目途に、波力発電装置のメガワット級の設置を目指す。

3 エネルギーの効率的な利用

浪江町復興スマートコミュニティ構築事業

■ 事業の全体像 (予定含む)

- | | |
|---|--|
|  太陽光発電 |  小型風力発電 |
|  純水素燃料電池 |  家庭用燃料電池 (エネファーム) |
|  太陽熱温水器 | |
|  蓄電池 |  EV |
|  EV-PS |  CEMS |
|  BEMS |  HEMS |
|  EVの移動 |  CEMSの通信 |



庁舎ZEBの推進（浪江町本庁舎ZEB化改修事業）

レジリエンス強化としての改修要素

- 外部からのエネルギー購入量を可能な限りゼロにすることを旨とした建築物 →可能な限りの省エネ（空調・照明・給湯・換気が対象）
- 災害発生時に施設へのエネルギー供給が可能であること →再エネ・蓄電池の導入と特定負荷の設定
- 施設管理者が日常的にエネルギー消費状況を確認すること →BEMSの導入

※数値は現段階のものです。詳細検討後多少変更可能性があります。

<ZEB改修内容>

【庁舎】

①個別分散方式を採用（高効率電気式ヒートポンプエアコン）

②外皮改修なし

③照明のLED化

※トイレ・階段は全館人感センサーを採用し点滅制御、
執務エリアは明るさセンサによる減光制御を実施

④車庫棟へ太陽光発電+蓄電池システムを増設。

特定負荷は202~204会議室の全熱交換器へ。

⑤給湯は一部を廃止し、ヒートポンプ給湯器を採用

⑥その他

□BEMSは各設備ごとに計測し、エネルギー消費状況を確認する

□エネルギー転換のため、受電設備の増設が必要。

（変圧器はトップランナー方式を採用）

※今回はキュービクル更新とする

□換気量の見直しを行い、1F機械室へインバーター制御を導入

⑦ZEB事業外工事

□床・天井工事

※執務エリアのカーペット張替え

※1階吹抜天井の張替

（システム天井へ更新し軽量化）

【車庫・車庫棟】

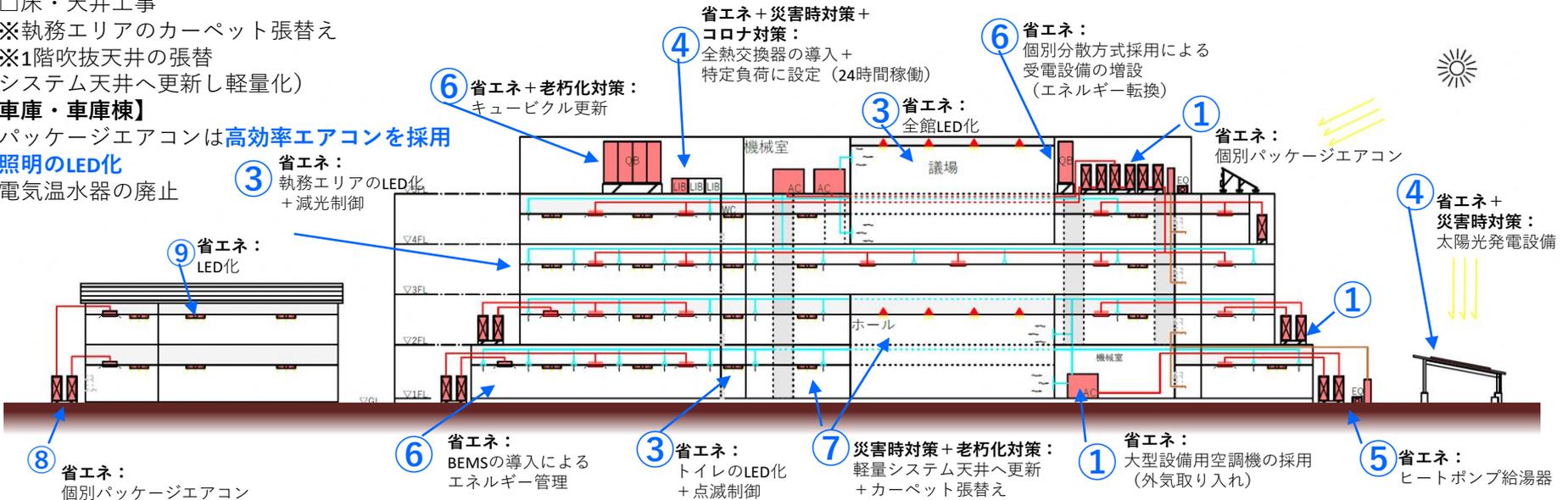
⑧パッケージエアコンは高効率エアコンを採用

⑨照明のLED化

⑩電気温水器の廃止

		改修後				
技術	設備	仕様		技術	設備	仕様
建築	外皮 ②	外壁	断熱：硬質ウレタンフォーム30mm	設備	空調	熱源 高効率EHP（設備用・マルチ）/ 個別分散方式の採用 ①
			屋根			屋上断熱： 硬質押出発泡ポリスチレン板5mm
		窓	南面：カーテンウォール		制御	外気処理制御、ウォーミングアップ制御
			その他			換気
効率化	創エネ	太陽光発電設備、蓄電システム （増設） ④	制御	インバーター制御（1F機械室） ⑥		
	BEMS	空調・換気・照明・ 給湯設備監視システム	照明	機器 LED（一部改修済み） ③		
	その他	トップランナー変圧器 （受電設備改修） ⑥	制御	調光システム・明るさ検知・ 在室検知・タイマスケジュール		
			給湯	機器 ヒートポンプ給湯器・電気式給湯器 ⑤		
			昇降機	制御 VVVF（電力回生なし、ギアレス）		

ZEBランク	外皮性能 BPI	エネルギー消費性能 BEI	エネルギー消費性能 （創エネ含む） BEI
ZEB_ready	0.66	0.49	0.41



4 N E D O 実証について

～ F H 2 R と H D V ～

福島水素エネルギー研究フィールド (FH2R)

事業主体



国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構
New Energy and Industrial Technology Development Organization

受託者

TOSHIBA

より、そう、ちから。
東北電力

より、そう、ちから。
東北電力ネットワーク

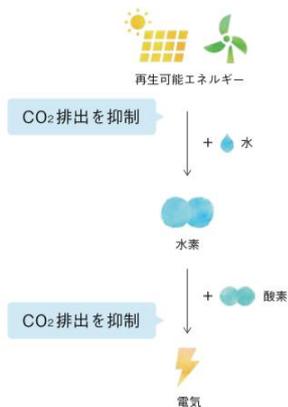
Iwatani
AsahiKASEI



1

再生可能エネルギーを活用し、
将来に向けた脱炭素化を実現します。

福島水素エネルギー研究フィールド (Fukushima Hydrogen Energy Research Field (FH2R)) では再生可能エネルギーから水素を製造。水素を「つくる」ところから CO₂ 排出を抑えます。



2

再生可能エネルギーを利用した
世界最大級の水素製造拠点は。

FH2Rでつくられる1日の水素製造量は、約150世帯の1ヵ月分の電力に相当します。燃料電池車は560台充填できます。

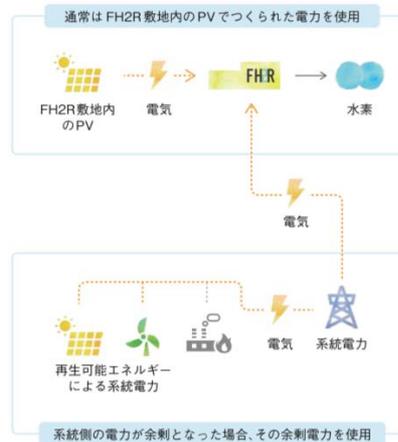


※1 Nm³とは標準状態 (0℃、1気圧) に換算した1m³のガス量
※2 1世帯あたり、平均的な1ヵ月の消費電力量から算出
※3 燃料電池車を満タンとした場合

3

再生可能エネルギーでつくられた
電力を効率よく使います。

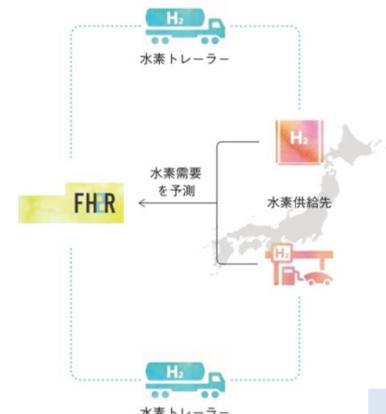
FH2Rは、敷地内のPVからつくられる電力だけでなく、系統電力の需給バランスを見ながら、系統側の余剰電力を水素に変換します。



4

必要な水素量を把握し、
効率良く製造・貯蔵・輸送します。

FH2Rは、水素供給先の水素需要を予測し、効率良く製造・貯蔵・輸送することができます。



福島水素充填技術センター (FTC)

事業主体



国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構
New Energy and Industrial Technology Development Organization

受託者



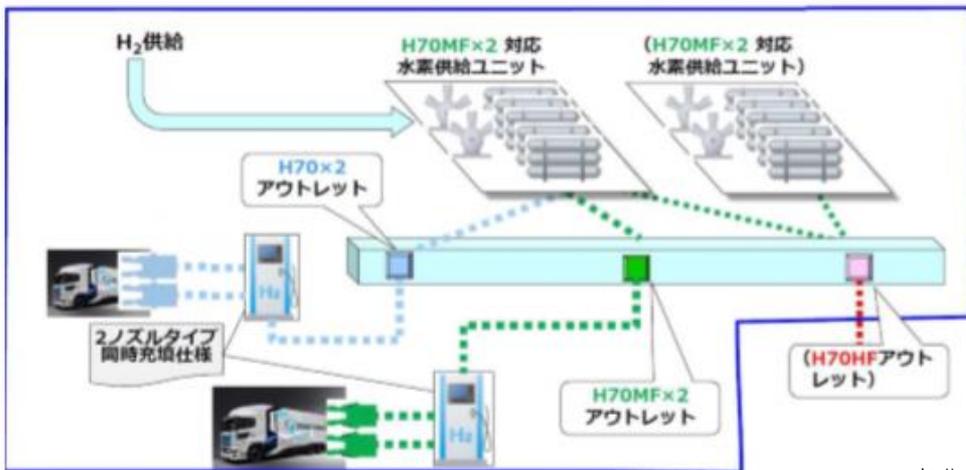
一般社団法人水素供給利用技術協会



一般財団法人 日本自動車研究所

背景・内容

- 国際的に大型車両(Heavy Duty Vehicle : HDV)での燃料電池利用の期待が高まる。本格普及のためには、大容量かつ高速で水素を充填する技術・国際基準が不可欠。
- 将来的な各国との連携も視野に、HDV用水素充填・基準策定に向けた研究施設を現在のFH2R敷地内に設置。
- 2023年6月から実証開始,10分間で最大80kgを充填する計画。



設備イメージ

(今後変更がありうる)

MF : 中流量 (既存充填の1.5倍程度)

HF : 高流量 (既存充填の5倍程度)

5 町内における 水素利活用の取り組み

～なみえ水素タウン構想実現に向けて～

1 公共施設等への純水素燃料電池導入

概要

道の駅なみえ、いこいの村なみえ及びふれあいセンターなみえ（介護施設）に純水素燃料電池を設置し、各施設に対して電力及び熱（お湯）の供給を行う。

パートナー

TOSHIBA



大林組

事業詳細／イメージ

道の駅なみえ



- ◆機器
東芝製 純水素燃料電池H2Rex (3.5 kW)
- ◆水素供給
FH2Rからユニット車にてカードル輸送
- ◆水素供給開始及び稼働
令和2年11月6日

いこいの村なみえ



- ◆機器
トヨタエナジーソリューション製
純水素燃料電池 (50 kW) 2基
- ◆水素供給
FH2Rからトレーラー輸送
※R4.9～柱上パイプライン実証

ふれあいセンターなみえ



- ◆機器
トヨタエナジーソリューション製
純水素燃料電池 (50 kW)
- ◆水素供給
FH2Rからカードル輸送

今後の展望

- ・FH2R産水素利活用の先駆けでもあるため、水素利活用のシンボルとして積極的にPRしていく。
- ・純水素燃料電池導入に伴うランニングコスト（修理、手間等）を確認し、現場で必要なコストを把握する。

2 柱上パイプライン実証

概要

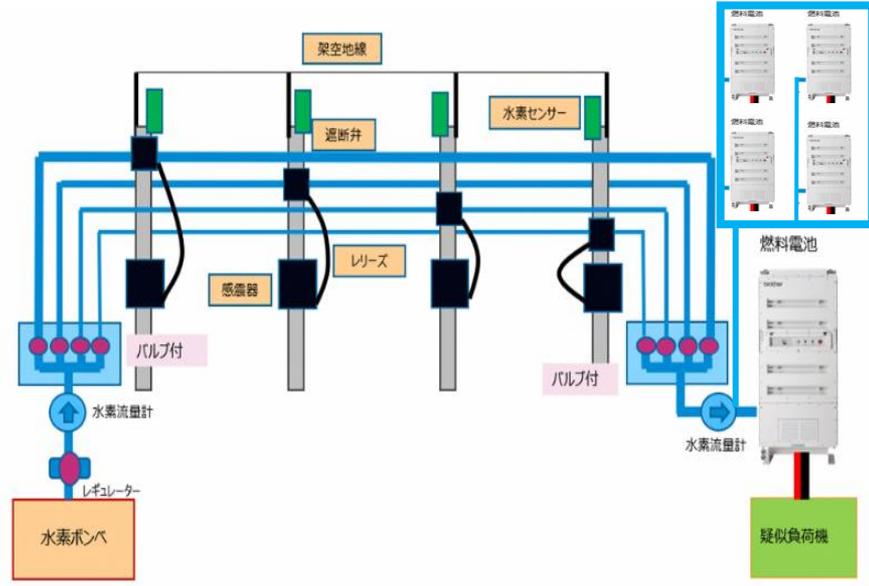
・水素輸送のためのパイプラインを地中埋設するのではなく、柱上（電柱）に整備（共架）させることにより、低コスト化を実現できないか、技術的・法令的・効率的観点から実証を行った。

パートナー



事業詳細／イメージ

複数台の負荷



浪江中学校跡



いこいの村なみえ



◆実施場所

浪江中学校校庭～いこいの村なみえ

◆純水素燃料電池

ブラザー工業製 4.4 kW 数台

◆パイプライン概要（令和3年度）

- ・長さ：最大1,080m（分岐あり）
- ・直径：φ7.9、10.7、12.5、19.7
- ・圧力：1 MP a 未満
- ・材質：S U S 3 1 6 L ステンレスフレキシブル管にエチレンプロピレンジエンゴム（E P D M）を熱収縮被覆

今後の展望

RE100産業団地をはじめ、町内における水素利活用事業・実証等に対し、柱上パイプラインを活用した水素供給ができないか、事業化に向けた具体的な検討/実証を進める。R4.9月～いこいの村なみえにてトレーラーから燃料電池までの間で敷設。

概要

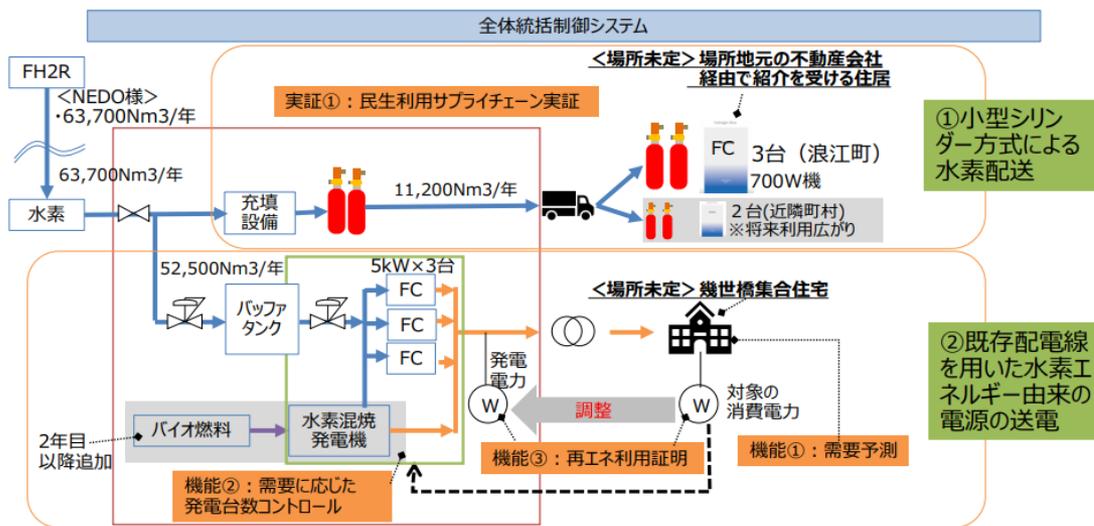
・ 浪江町内の住宅向けに、①軽量で安価な小型シリンダー方式による水素配送、②既存配電線を用いた水素エネルギー由来の電源の送電を構築し、かつ全体統括制御システムにより水素利活用の促進について実証する。

パートナー



みやぎ生協

事業詳細／イメージ



◆水素調達先

・ FH2R 等

◆水素供給方法

- ・ 一般家庭（3軒）に燃料電池（700w）を配置し、小型のシリンダーにより水素を配送する。
- ・ 既設の工場等（3工場）に既存の配電線を使い、燃料電池で発電した水素エネルギー由来の電源を供給する。

今後の展望

- ・ 令和4年度に設計及び試運転、令和5年度中に実証運転を行う。
- ・ 水素の用途に応じた水素運搬の多様化・最適化を図り、浪江町における水素サプライチェーンや地産地消モデルを確立し、持続可能な水素供給事業へと繋げていく。

4 低コストな水素サプライチェーン実証事業

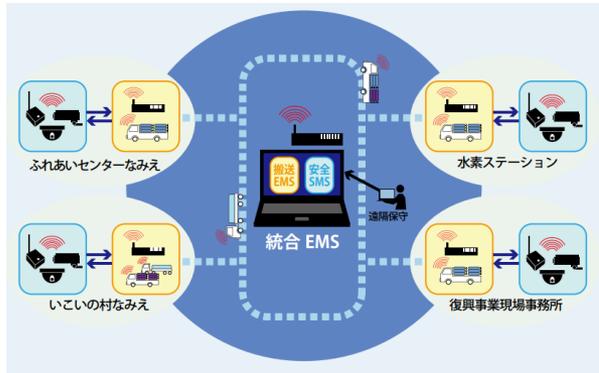
概要

- ・FH2R産水素を利用する業務用純水素燃料電池の普及拡大を図るため、カードル巡回型による低コストな水素サプライチェーン構築を目指す。
- ・また、水素サプライチェーン最適化システムを見える化し、水素社会実現に向けたPRコンテンツとする。

パートナー



事業詳細／イメージ

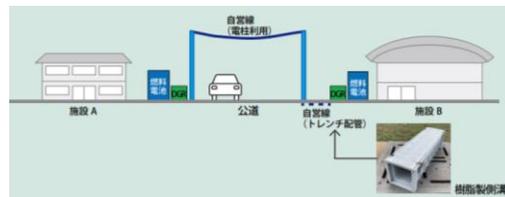
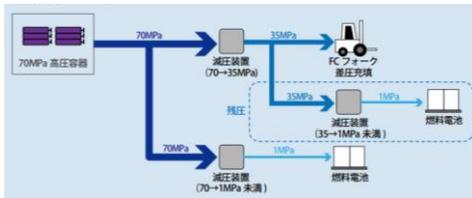


<内容①> 統合EMSの構築

R2から検討し作成している搬送管理EMSの汎用性向上、水素供給網全体の安全性を統合的に管理できるSMSの開発し、2つを最適化し統合した新システムを構築。

<内容②> 高圧供給網の構築

水素STで高圧容器（70MPa）を充填し、減圧装置を利用しFCフォークリフトに充填。充填後の残圧を利用して燃料電池に水素を供給する圧力カスケード利用配管網の実証を行う。



<内容③> マイクログリッドの構築

複数の施設を直流自家線で接続し、マルチインバーターを介して燃料電池を設置。施設群全体の環境性や経済性を最適化、防災への利用に関する実証を行う。

今後の展望

- ・令和2年度に基本計画を策定し、令和3年度より着工及び実証開始。
- ・将来的には、純水素燃料電池導入を拡大し、トレーラー巡回型による水素サプライチェーン確立を目指す。
- ・町の面的な整備も視野に入れた実証も令和5年度～開始。

5 水素のある暮らしの提案施設の整備

構想策定
詳細検討

実証中
施工段階

実証完了
設置完了

普及啓発

つくる

はこぶ

つかう

概要

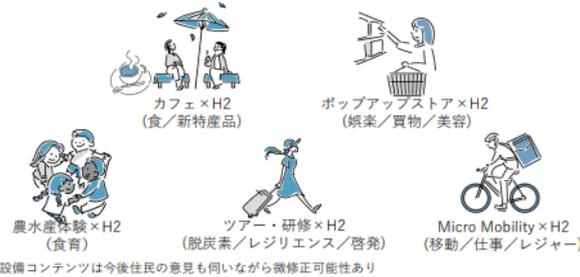
- ・令和3年1月25日、浪江町は住友商事(株)と水素利活用及びまちづくりに関する連携協定を締結。
- ・なみえ水素タウン構想に掲げる水素が当たり前使用前に使用される社会を目指し、暮らしの中に水素がどう使われかを提案する施設の建設を検討中。

パートナー



事業詳細／イメージ

(表側) 地域住民や来訪者の課題解決につながる空間 (娯楽や水素ブランド)



設備コンテンツは今後住民の意見も伺いながら微修正可能性あり

生活の営みの裏で水素がめぐる空間を提供し、日常生活に水素が根差す新しいライフスタイルを具現化



“多様な「水素×ライフスタイル」の提供”と”住民の水素への理解/関心の向上と行動変容”を実現、水素を活用したまちづくりの姿を世界に発信

→水素が住民の生活に当たり前に使われる水素社会の先駆モデルとしてPRを行う。併せて、なみえ水素タウン構想の実現に向けた課題の整理などを行う。

令和5年度：基本計画策定

令和6年度：基本設計/詳細設計

令和7～8年度：詳細設計/建設.施工

令和8年度末：施設開設予定 (まちびらきを想定)

今後の展望

- ・令和8年度中の整備完了予定の浪江駅周辺整備事業と同時に整備を完了させ、まちびらきと同時にPRを行いたい。併せて浪江町を起点に浜通り地域も含めた水素利活用に係る広域圏構築の可能性も見据える。

6 脱炭素ツーリズム F S

概要

- ・脱炭素及び水素利活用を切り口としたツーリズムを検討/実施し、関係人口拡大を目指す。
- ・教育プログラムの策定も行い、県内高校生も巻き込んだ情報発信を行う。
- ・また、脱炭素ツーリズムに資するF Cモビリティを作成。

パートナー

NRI 野村総合研究所 郡山観光交通株式会社

Magonote travel

食大 学
Culinary Arts of Academy of Nippon

事業詳細／イメージ

◆水素ツーリズム/教育プログラムの検討

- ・浪江の水素利活用のフィールドに加え、被災地（請戸小学校、大平山霊園等）や復興事業（農林水産業関連施設、道の駅なみえ等）等を巡るツアーを開催。
- ・普通科生徒/S S H等、それぞれを対象とした教育プログラムの策定/事業検討。

脱炭素ツーリズム（イメージ。令和2年度実績）



◆F Cモビリティの開発/運用

- ・ツーリズムのツールとなるモビリティもF C化し、脱炭素ツーリズム実現を目指す。
- ・特に、脱炭素ツーリズムの一翼を担うキッチンカーのF C化について関係者と協議/検討を進め、使い勝手の良いモビリティを製作・実証中。

ディーゼル



燃料電池



今後の展望

- ・町内で水素ツーリズムを開催し、モデルの構築及び事業性調査を行う。
- ・自動車メーカー等との連携し、脱炭素ツーリズムに資するF Cモビリティを開発。

7 グリーンアンモニア実証

概要

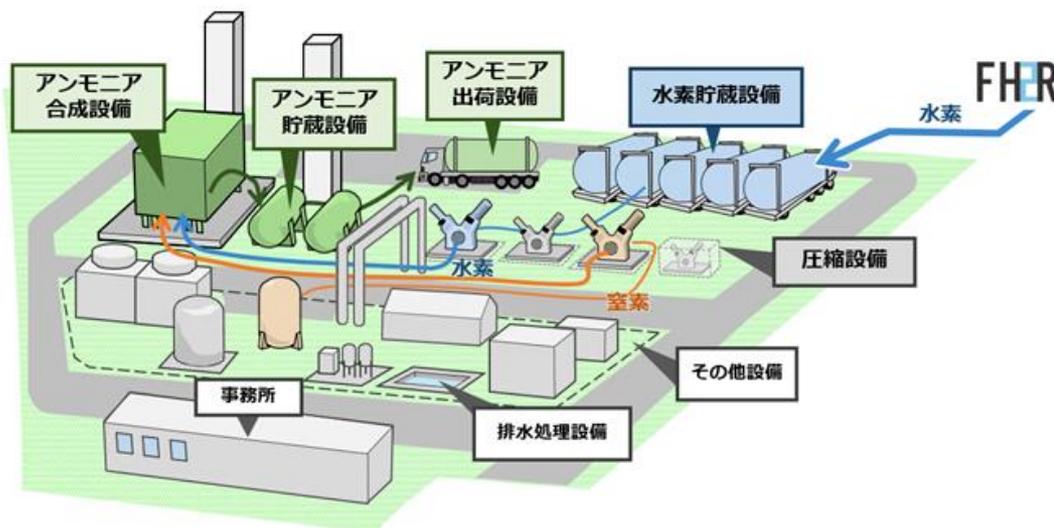
・再生可能エネルギー由来の電力で作られた不安定な量の水素（福島水素エネルギー研究フィールド産）を利用して安定的・効率的にアンモニアを製造する実証を行う。作成されたアンモニアは火力発電所などの脱硝用として利用される予定。

パートナー



事業詳細／イメージ

<完成予想図>



【製造実証概要】

- ・ 棚塩産業団地にて実証プラント立地予定
- ・ FH2R産の水素をパイプラインにてプラントまで運び再生可能エネルギー由来の不安定な供給量の水素から、アンモニアを製造する技術の確立を行う。
- ・ 4トン/日の製造能力を持ち、再生可能エネルギーによるプラントでは国内最大級
- ・ 令和5年9月着工～令和7年9月完成
令和8年1月実証開始予定

※本実証事業はNEDOのグリーンイノベーション基金事業の一環として旭化成株式会社と共同採択されたものになります。

今後の展望

- ・ 生産される過程で大量の二酸化炭素を排出するアンモニアの脱炭素化を図ることにより、アンモニアを原料として製造されるあらゆる製品の脱炭素化を狙う。
- ・ 火力発電所の燃料の一部として使用することにより、電力供給部門での脱炭素化も推進したい。

8 水素ステーション整備

概要

- ・ 浪江町内に商用水素ステーションを整備し、FCV普及拡大を実現し、水素社会実現に寄与する。
- ・ F H 2 Rの低炭素水素も活用することで、エネルギーの地産地消を目指す。

パートナー



株式会社伊達重機



日本水素ステーション
ネットワーク合同会社



FUKUSHIMA HYDRO SUPPLY

事業詳細／イメージ



今後の展望

- ・ 町内外におけるFCV普及拡大にも繋げ、双葉郡及び相双地方全体の脱炭素に向けた取り組みに貢献する。
- ・ 将来的には、重機やダンプ等の大型FCモビリティへ充填することも検討。
- ・ 相馬郡・双葉郡内のFCVの普及にあわせて、移動式水素ステーションの稼働日を相馬郡・双葉郡内に広げ

概要

- ・ 公用車、私有車、民間企業によるリース車等、様々な場面でのF C V導入が進んでいる。
- ・ 令和4年度、町によるZEV（Zero Emission Vehicle）導入補助の設置。（FCV：最大30万円、EV：最大7.5万円）

事業詳細

公用車



【導入実績】

令和2年度 新型ミライ1台
 令和3年度 新型ミライ1台 オリパラミライ1台
 令和5年度 FCコースター1台



地域住民



【導入実績】

令和2～3年度
 新型ミライ、オリパラミライ 約10台程度（見込含）



町内企業



【導入実績】

令和2～3年度 オリパラミライ 約60台程度（見込含）
 購入車両をリース車両としてリースしている企業も有
 浪江駅前等にてFCVレンタカー事業も行われている



今後の展望

- ・ 新たなF C モビリティの開発／導入についても、地域を巻き込んで進めていきたい。
- ・ 乗用車のみならず、商用車として使用できるモビリティの開発も取り組みたい。

10 FCVによる移動販売事業（イオン浪江店）

構想策定
詳細検討

実証中
施工段階

実証完了
設置完了

事業実施

普及啓発

つくる

はこぶ

つかう

概要

- ・イオン東北株式会社、トヨタ自動車株式会社、双葉町及び浪江町で「特定復興再生拠点区域等における水素燃料電池自動車を活用した移動販売事業に関する基本協定」と締結。
- ・双葉町内、浪江町内の10カ所を曜日ごとにまわって食料品や日用品を販売する。

パートナー



事業詳細／イメージ



- ◆世界初のFCVによる移動販売
冷蔵、冷凍、温蔵の設備を持ち約500品目を運ぶことができる。



車両概要

- ◆乗車定員：2名
- ◆水素タンク（充填量）
：6.6kg（70Mpa）
：左右床下に2本

今後の展望

- ・住民の要望に合わせて販売場所や時間を調整。
- ・乗用車用途以外のFCVの導入モデルとして、様々な場所でPRを行う。
- ・災害時に緊急の支援物資の配達などの災害用途に使用できないか検討中。

11 FCVスクールバス実証（浪江町役場）

構想策定
詳細検討

実証中
施工段階

実証完了
設置完了

事業実施

普及啓発

つくる

はこぶ

つかう

概要

- ・ FCEV化・電動架装を施したマイクロバスを実証運用し、様々な使われ方における課題抽出や対策検討、改良効果確認を行う。
- ・ 各社・町の事業で実証車両を活用し、利便性の高い商用FCEVやその活用モデルを構築すると共に、全事業者・車両の連携による広域防災への活用検討を行い、地域のレジリエンス強化に繋げる。

パートナー

TOYOTA



事業詳細／イメージ



車両概要

- ◆乗車定員：20名
(内訳 運転席 1 + 客席19-補助席3名)
- ◆水素タンク（充填量）：9.7kg (70Mpa)
※参考：MIRAIの約1.7倍 4本
- ◆航続距離：約380km
※電力の使い方、乗車人数により変動あり
- ◆最高速度：90km/h
- ◆給電能力（AC100V）：容量：1500W×6セット
(コンセント：車外6口、車内複数)

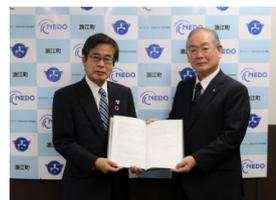
今後の展望

- ・ 通常時はスクールバスとして通学や校外学習時の移動として使用。
- ・ 避難訓練などの防災訓練では車内外の大電力を利用した避難所運営等での車両の使い方を検討していく。
- ・ 乗用車用途以外のFCVの公用車導入モデルとして、様々な場所でPRを行う。

水素利活用に関する連携

■ 水素利活用に関する協定締結

- N E D O (締結日：令和2年10月26日)
F H 2 R 水素利活用に関する協定を締結。
- 住友商事 (締結日：令和3年1月25日)
マルチ水素ステーション整備に向けた検討を進める。
- 丸紅、日立製作所、みやぎ生協、Panasonic (締結日：令和3年7月2日)
水素配送事業推進や、RE100に関する取組み。



(写真：N E D O)



(写真：住友商事)



(写真：丸紅等)

■ 新型ミライの県・町合同納車式を開催 (令和3年3月1日)

福島県と合同で、新型ミライ公用車の合同納車式を開催。



■ トヨタ自動車(株)豊田社長来町及び水素事業への連携表明 (令和3年3月5日)

トヨタ自動車(株)の豊田社長が来町され、F H 2 R を視察。
浪江町、福島県内における水素事業への連携を進める。



【国際連携】 世界に向けた発信①

■ アメリカ：カルフォルニア州ランカスター市との連携協定締結（2021年10月2日）

世界初となる国際的自治体間水素連携協定を締結。
水素社会実現を目指し、情報共有やネットワーク構築を目指す。



×



Namie
Town



■ 水素閣僚会議における国際的発信（2021年10月4日）

水素閣僚会議2021（H2EM2021）において、震災当時の被災状況や、今日の町内における水素利活用について、世界中の自治体・企業等に対し発信。



×



Namie
Town



■ COP26（英国：グラスゴー）における国際的発信（2021年11月10日）

ゼロカーボンシティ達成に向けた取り組みを国際社会に発信。



UN CLIMATE
CHANGE
CONFERENCE
UK 2021
IN PARTNERSHIP WITH ITALY

×



Namie
Town



【国際連携】世界に向けた発信②

■ 第3回パリ協定とSDGsシナジー強化に関する国際会議における講演（2022年7月20日）

世界東京の国連大学で開催された国際連合主催の会議において、浪江町のゼロカーボンへの取組について発信。



×



■ アメリカ：カリフォルニア州ランカスター市来町（2022年9月3、4日）

世界初となる国際的自治体間水素連携協定を締結したランカスター市市長団が来町し、浪江町の水素に関する取組みを視察。



×



【国際連携】 H2TwinCities メンターメンティープログラム採択

H₂ - HAWAII TO HYDROGEN

A LANCASTER AND NAMIE MENTOR-MENTEE PROJECT



City of Lancaster, CA, Wins Inaugural Global H2 Twin Cities Designation

The H2-Trans-Pacific team, one of two groups chosen for the first international H2 Twin Cities award, connects Lancaster and Namie, Japan, as mentors to Hawai'i County in deploying clean hydrogen solutions.

LANCASTER, Calif. – November XX, 2022 – The City of Lancaster has won the U.S. Department of Energy's inaugural H2 Twin Cities Initiative with its H2 – TRANS – PACIFIC Team proposal to develop clean hydrogen solutions for energy sustainability and strengthening ties across the Pacific. The award announcement was made on November 16, 2022, at COP27 in Egypt by U.S. Secretary of Energy Jennifer M. Granholm, in collaboration with the governments of Japan and the United Kingdom.

Through this trans-Pacific Mentor-Mentee partnership of municipal leaders, Lancaster and Namie, Japan, have pledged to share best practices and strategies to accelerate hydrogen and fuel cell use in

概要

- ・ 米国エネルギー省が主導する各国都市間で水素に関して連携協力を行い、得た知見やノウハウを他都市にも共有し水素社会の実現を目指す取り組み
- ・ COP27にてメンターメンティープログラムの結果が発表され採択となる（16件中2件）
- ・ 2月14日～19日にはハワイ郡にてキックオフカンファレンスの実施
- ・ R5年4月29日～5月7日までロサンゼルス、ランカスター市にて進め方や三都市間でのプログラム運営を円滑にさせるための国際組織の設立について覚書を締結
- ・ R5年10月に福島県主催のREIFふくしまに浪江町・ランカスター市・ハワイ郡の三都市で参加。ビジネスマッチングを行う。

今後の展望

- 国際的な発信力の強化
- 情報共有・国際交流経費の補助
- 水素ビジネスマッチング等の機会創出
- 海外の水素普及のための規制緩和や支援施策等の知見・ノウハウ活用
- F-REI（国際研究教育機構）を核とした国際研究都市化への準備

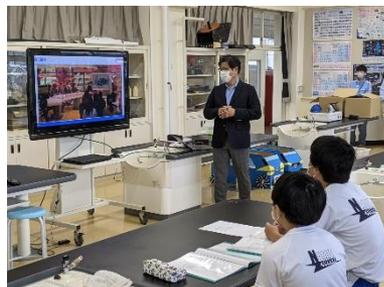
【教育活動】 地元小中学校における水素学習

2018年4月1日に設立された「なみえ創成小学校・中学校」において、水素を中心としたエネルギーに関する特性や課題について理解を深めるための各種水素教室等を開催。2023年度から5・6年生を対象に総合的な学習の時間で通年水素の授業を行う。

■ 水素教室

2021年9月～継続実施 対象：小学校5～6年生

トヨタ自動車及びN E D O等の協力をいただき水素教室を開催。
あわせて、F C コースターに乗車してF H 2 R 視察ツアーも開催した。



■ 水素ドローン教室

2021年9月17日 対象：小学校5～6年生

福島ロボットテストフィールド及びロボデックスの協力をいただき水素ドローン教室を開催。



【普及啓発】 シンポジウム開催など

■ 水素シンポジウムの開催

平成30年2月8日 福島県水素利用シンポジウム2018inなみえ 【参加：約450名】



■ 新型ミライ展示会の開催

令和2年11月20日（金）～21日（土）
道の駅なみえにおいて新型ミライ展示会を開催。

あわせて、町内における水素利活用の取り組みの展示や、道の駅に設置した純水素燃料電池見学会、地元子ども達向けの水素教室、シンポジウム等を開催。



■ 東京オリンピック・パラリンピックでの浪江産水素活用

浪江産CO2フリー水素が東京オリパラにて活用される

- 聖火リレーのトーチ
- 聖火台
- 大会車両（ミライ500台）
- 選手村純水素燃料電池



図1 オリパラでの水素エネルギー供給のイメージ（出典：東京ガス）



【普及啓発】なみえ水素まつり開催

幅広い世代に対し、水素利活用に関する普及啓発を行うことで、水素社会実現に向けた機運醸成及びFCモビリティ等導入拡大を目指す目的で「なみえ水素まつり」を開催。

- 第1回開催 令和3年8月22日(日) @道の駅なみえ
- 第2回開催 令和3年10月30日(土)～31(日) @町内各実証施設
- 第3回開催 令和4年4月10日(日) @いこいの村なみえ
- 第4回開催 令和6年11月23日(土) 24日(日) @ふれあいセンターなみえ (十日市まつり,焼きそばサミット併催)
- 第5回開催 令和7年11月22日(土) 23日(日) @新町通り (十日市まつり併催)

《水素移動販売車》



《水素ドローン展示》



《FH2R視察ツアー》



《水素機関車体験》



《水素燃料電池教室》



《水素キッチンカー料理販売》



《水素自転車試乗会》



《水素ロケットゲーム》



《水素パトカー展示》



《水素カート試乗》



《水素教室》



《水素の湯 無料開放》



6 まちづくりへの展開

～実証から実装へ～

地域新エネルギー会社によるクリーンエネルギー地産地消

再エネ等のクリーンエネルギーの地産地消実現を担う「地域新エネルギー会社」の設立を計画中

想定する事業メニュー

- ・（仮称）浪江町地域エネルギー会社が担う事業は、コア事業となる「電力供給事業」を主とした「カーボンニュートラル・復興まちづくりに関連する事業」を想定している。
- ・経営基盤の安定化に向けて実施が必須と想定される「電源開発事業」については、準コア事業として位置付ける。

□ コア事業

① **電力供給事業**：再エネ需要の高い都市部等への販売を並行して実施することで安定した収益を確保し、町内の復興に伴う電力需要拡大に合わせて、段階的な再エネの地産地消を拡大する（地域の再エネに非化石証書を調達・付与、特定発電所からの再エネメニューに特化）。

② **電源開発事業**：コア事業である電力供給事業を実施する上で、安定した電力調達が必要となるため、地域エネルギー会社として自前の電源を確保することが望ましい。再エネ促進区域等の町内での開発を優先としつつ、近隣自治体等の連携も模索しながら電源開発を検討する。

③ 水素供給事業

④ エネルギーマネジメント事業

⑤ 視察事業

⑥ 指定管理関連事業

⑦ 地域課題解決型事業

⑧ 環境教育事業

豊かな再エネポテンシャルを活かし

- ①再エネの地産地消の実現
- ②エネルギー安全保障(自立分散)
- ③収益を活用した地域還元を実現していく。

● 地域の再エネ電源等を地域に供給するとともに、地域課題解決事業などを実施



地域への価値創出

- **地域経済循環・雇用増**
エネルギー代金の流出抑制
地域雇用増
 - **地域課題の解決（事業収益を地域へ還元）**
地域交通・防災等
 - **地域再エネ開発への再投資**
地域脱炭素へ
 - **ローカルシンクタンク（自治体の相談相手）**
ノウハウを地域に蓄積
地域に専門人材
- 自立した地域発展・地域脱炭素**

今年度中に「地域新エネルギー会社」のパートナー企業の公募を行います。

水素も活用できるRE100産業団地整備



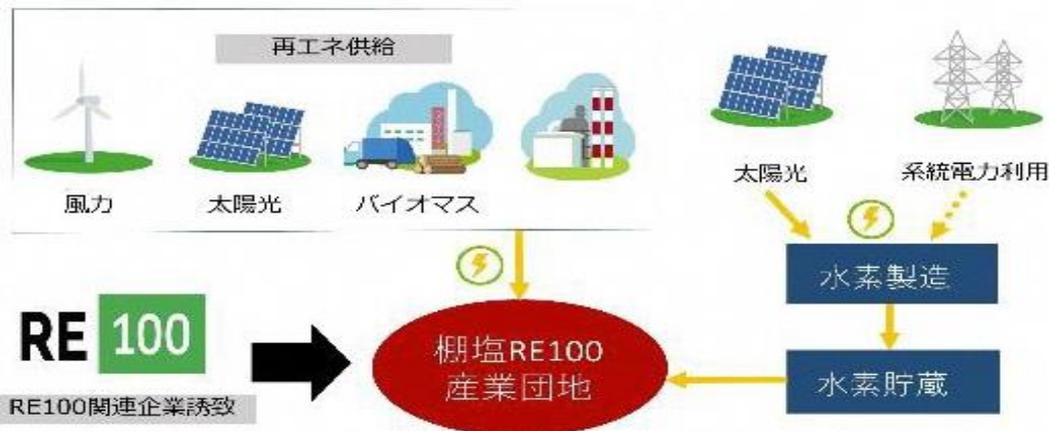
RE100産業団地イメージ図

◆背景

- ・世界的な脱炭素の潮流の中で、産業分野の脱炭素化は喫緊の課題。
- ・町としても、立地いただく事業者様に容易に再エネや水素が調達できる環境を構築すべく「RE100産業団地」の整備を進める。

◆整備進捗とエネルギー調達イメージ

- ・団地造成が終了し、2025年7月から供用が開始
- ・新エネ会社を核とした再エネ調達と、近傍のFH2Rからの価格競争力のある水素調達を目指す。



<再エネ可能エネルギーやFH2R由来の水素を活用した棚塩RE100産業団地の基本構想>

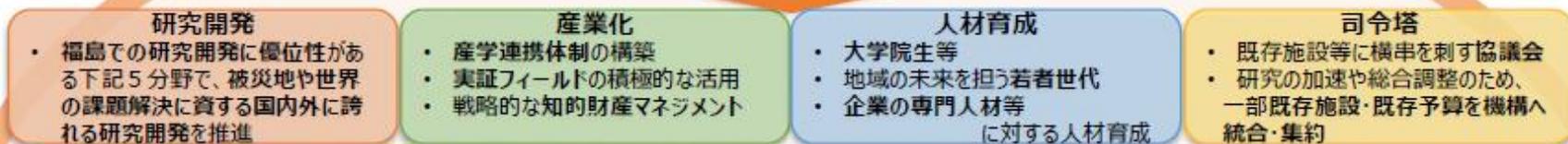
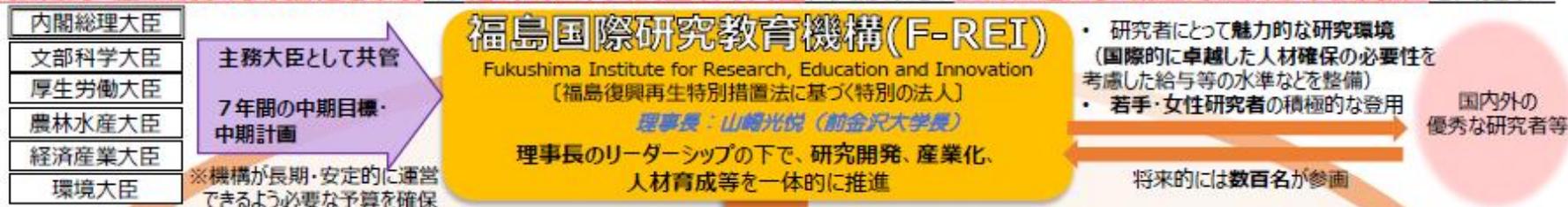
浪江駅周辺整備グランドデザイン



中心市街地の再生に向けて令和12年度事業完了を目指します

- ・駅周辺再整備において、ゼロカーボンシティの核となる、先行的にカーボンニュートラル・RE100を実現するエネルギーの先進モデルエリアとしていく。
- ・水素エネルギー最大限を使った新しい取組みも検討中。

福島国際研究教育機構（以下「機構」）は、福島をはじめ東北の復興を実現するための夢や希望となるものとともに、我が国の科学技術力・産業競争力の強化を牽引し、経済成長や国民生活の向上に貢献する、世界に冠たる「創造的復興の中核拠点」を目指す。



機構が取り組むテーマ ※新産業創出等研究開発基本計画（R4.8.26策定）

【①ロボット】

廃炉にも資する高度な遠隔操作ロボットやドローン等の開発、性能評価手法の研究等



過酷環境に対応するドローン・ロボット

【②農林水産業】

農林水産資源の超省力生産・活用による地域循環型経済モデルの実現に向けた実証研究等



農林水産業のスマート化（農機制御システム）

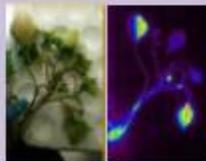
【③エネルギー】

福島を世界におけるカーボンニュートラル先駆けの地にするための技術実証等



【④放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用】

放射線科学に関する基礎基盤研究やR Iの先端的な医療利用・創薬技術開発及び、超大型X線CT装置による放射線産業利用等



放射線イメージング技術の研究開発

【⑤原子力災害に関するデータや知見の集積・発信】

自然科学と社会科学の融合を図り、原子力災害からの環境回復、原子力災害に対する備えとしての国際貢献、更には風評払拭等にも貢献する研究開発・情報発信等



復興・再生まちづくりの実践と効果検証研究

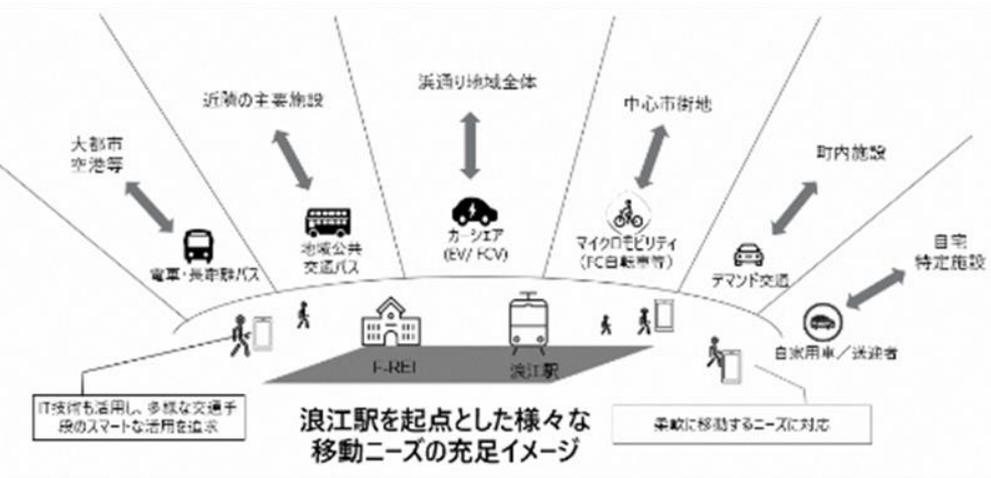
<機構及び仮事務所の立地>
円滑な施設整備、周辺環境、広域波及等の観点から、以下に決定

本部：ふれあいセンターなみえ内
本施設：浪江町川添地区

福島国際研究教育機構の設置効果の広域的な波及へ

・機構を核として、市町村、大学・研究機関、企業・団体等と多様な連携を推進
・浜通り地域を中心に「世界でここにしかない研究・実証・実装の場」を実現し、国際的に情報発信

国際研究学園都市構想



区分	内容
キャンパスタウン	<p>範囲：おおむね浪江町都市計画の用途地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶多様な教育機関や人材育成施設の立地を誘導し、地域とF-REIをはじめとした多様な主体の共生の場となる学園都市を形成 ▶主に民間による土地活用を誘導
タウンセンター	<p>範囲：中心市街地先導整備エリアとF-REI敷地を含むその周辺</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶主に公民連携により都市的サービス（芸術、文化、スポーツ、飲食、娯楽など）や生活利便施設等を誘導 ▶浪江駅周辺においては、道路、宅地や広場などを一体的に利活用できる仕組みを構築し、民間事業者などによるイベントや様々な活動を誘導し、にぎわいを創出
郊外拠点	<p>範囲：現時点では、箇所数、位置、規模などは未定</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶地方ならではの自然を感じる生活環境を活かした郊外型のライフスタイルの場 ▶多様な主体の研究成果の産業化などに必要な実証フィールドや産業団地となりうる区域

最後に・・・

原子力というエネルギーで被害を受けた浪江町は、
水素という新たなエネルギーで復興まちづくりを実現
し、ゼロカーボンシティ達成を目指しています。
明るく豊かな持続可能な未来を創っていきますので、
応援よろしくお願ひします！

浪江町イメージアップ
キャラクター

うけどん



ありがとうございました！

【 本資料及び水素に関するお問い合わせ先 】

浪江町役場 産業振興課 新エネルギー推進係 TEL：0240-23-5713