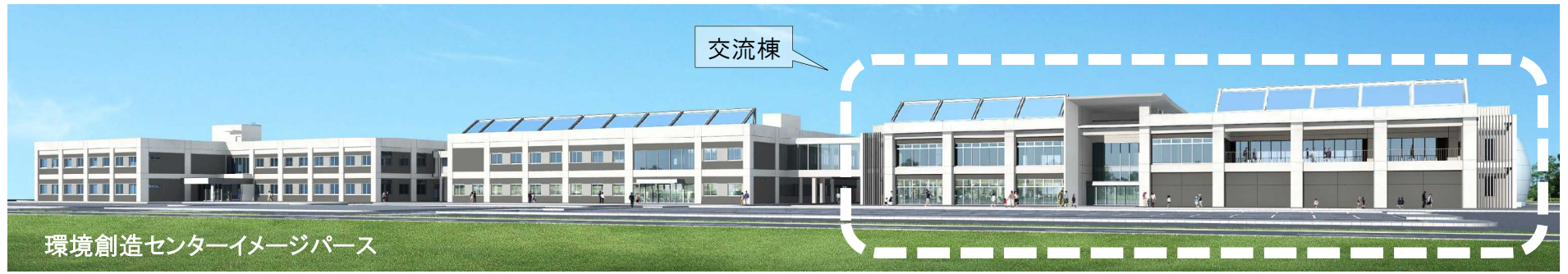


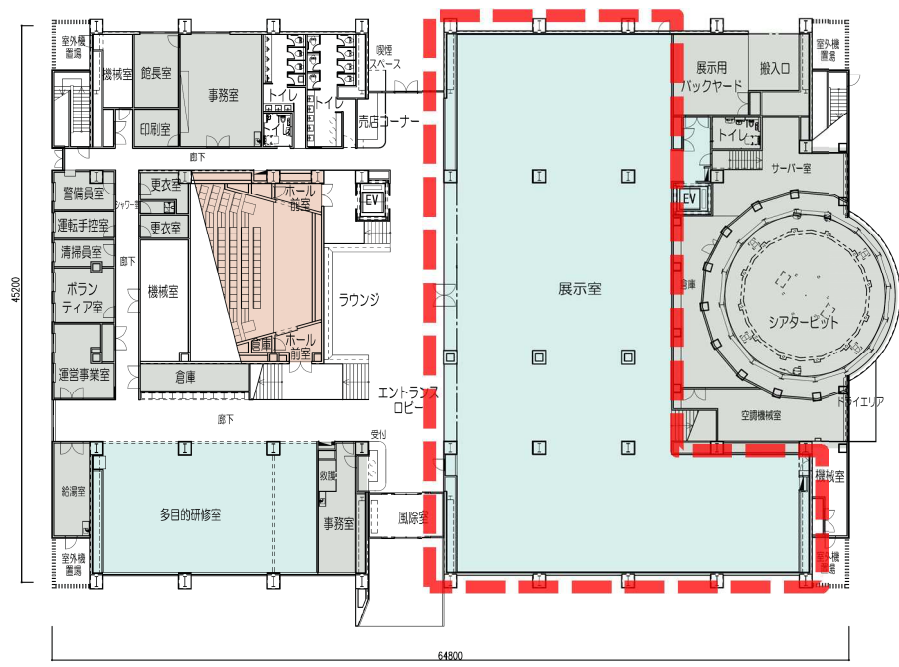
# 環境創造センター交流棟展示室の概要について

平成27年2月  
福島県生活環境部環境創造センター整備推進室

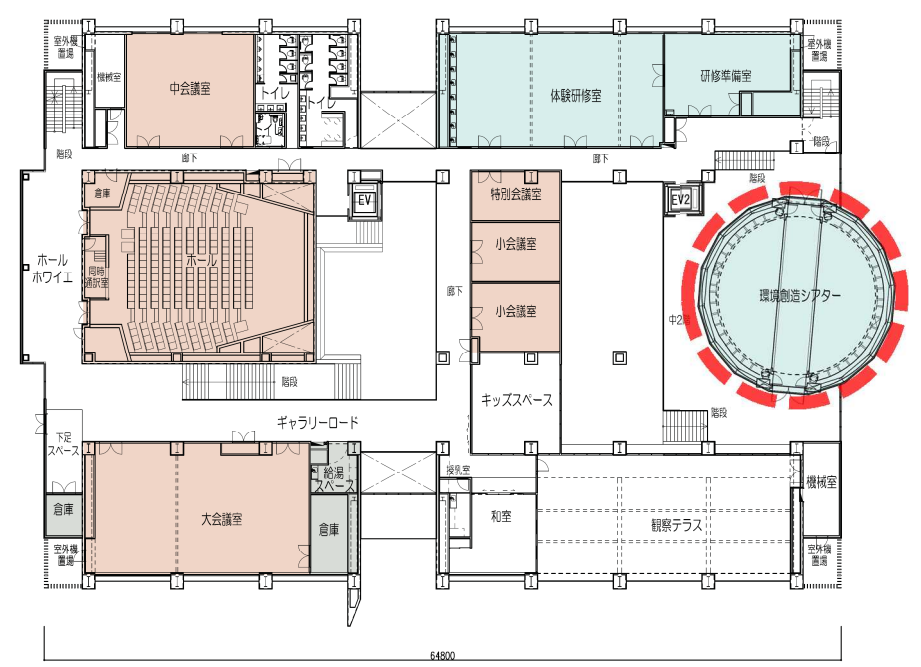
## 環境創造センターイメージパス・交流棟平面図



環境創造センターイメージパス



交流棟1階平面図



交流棟2階平面図

## 1. 知る

### フロム3.11スクエア

3.11に始まる原子力発電所の事故からの歩みと  
 ふくしまの今を伝える。  
 「原子力に依存しない福島」という福島県の強い  
 意思をメッセージするとともに、事故から回復への  
 歩みの記録を後世に伝える。

## 2. 体験する

### 放射線ラボ

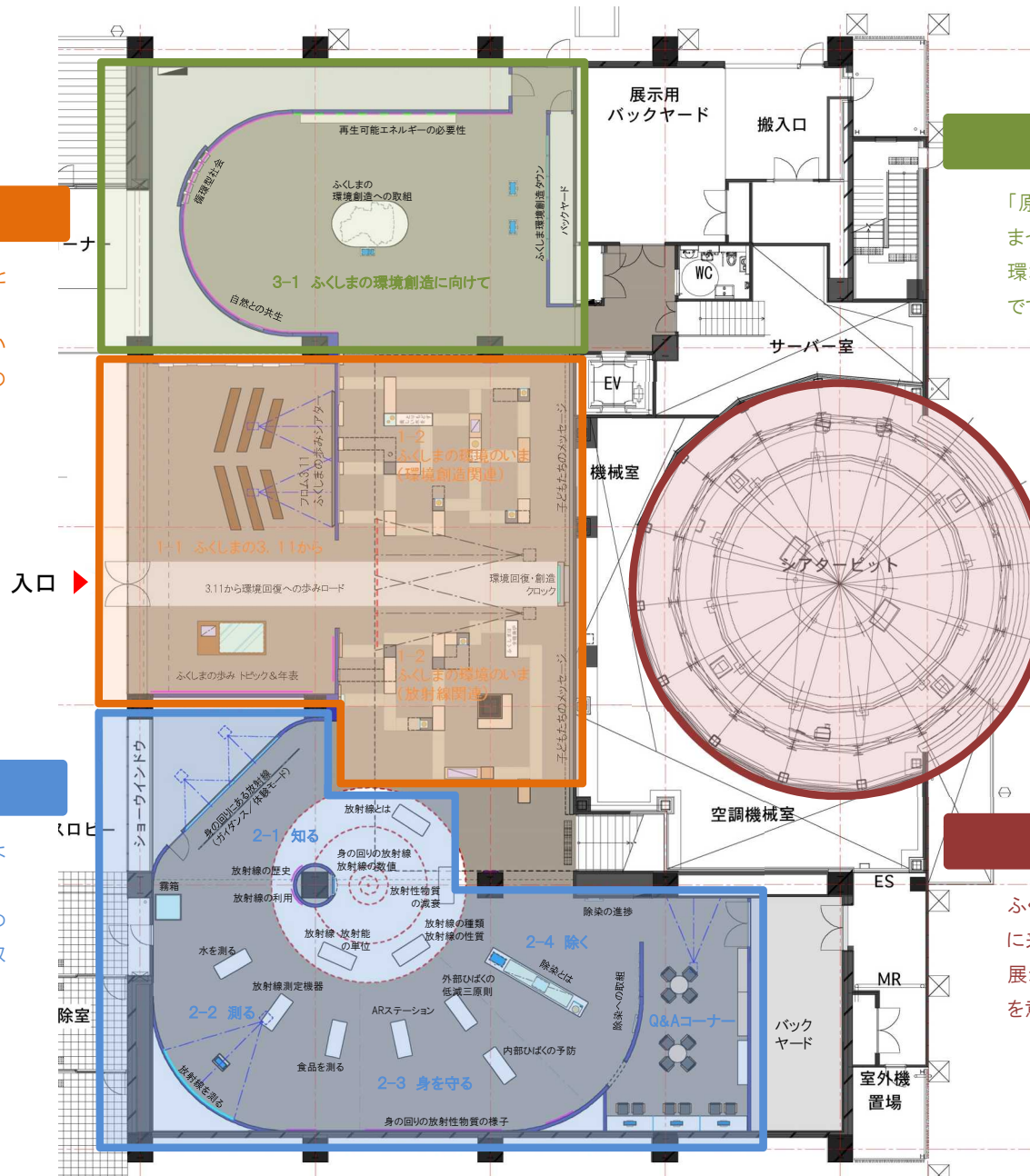
目に見えない放射線について、「生活目線」と「よ  
 り詳しい視点」から学習。  
 体験や対話を通して放射線に関する理解を深め  
 るとともに、ふくしまの環境回復に向けた様々な取  
 組を紹介する。

## 3. 体験する 環境創造ラボ

「原子力に依存しない福島」に向けて、すでに始  
 まっている取組や最新の情報を紹介。  
 環境創造に向けて「自分ができること」、「みんな  
 ができること」への意識を醸成する。

## 4. 未来を描く 環境創造シアター

ふくしまの環境の未来像や目標を体感するととも  
 に来館者の声を共有・発信する。  
 展示を通して培った放射線と環境創造への知識  
 を意識へと変えるきっかけの場とする。





1 “知る” フロム3.11スクエア

1-1 ふくしまの「3.11」から

■ねらい

3.11に始まる原子力発電所の事故からの経過を伝える。  
そして、「原子力に依存しない福島」という福島の強い意思をメッセージするとともに、事故から回復への歩みの記録を後世に伝える。

大型映像 フロム3.11 ふくしまの歩みシアター

3.11からの事故の経過や環境回復・創造への歩みと「原子力に依存しない福島」の強い意志を表明する。

- 「事故」「原子力災害」「回復・復興」の観点で事故からの歩みを伝える。
- 壁面には県内で報じられた新聞記事から「事故」「原子力災害」「回復・復興」のトピックを辿る。
- ベンチを設けじっくりとふくしまの歩みと意思を確認してもらう。

【映像ストーリー概要と構成要素】

1 地震発生

日本観測史上最大の地震・津波

- ・地震発生前の穏やかな日常
- ・地震発生、襲ってくる津波
- ・新聞などの報道 など



2 事故と避難

原子力災害の始まり

- ・「緊急事態宣言」を報じる記事
- ・原子炉建屋の爆発、放射性物質の拡散の様子
- ・避難の様子、錯綜する情報 など



3 避難生活

見えないものとの闘い

- ・失われた生活(避難所・一時帰宅)
- ・産業への打撃(捨てられる農畜産物・閑散とした漁港の様子)
- ・見えないものへの不安(ガラスバッジを着けた子どもたち・甲状腺検査)
- ・回復への足跡(除染・ボランティアの活動) など



4 復旧・復興

行政・民間・個人の取組

- ・農林水産業の盛り上がり
- ・原子力に依存しない福島へ
- ・再生可能エネルギーへの取組 など



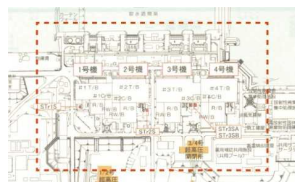
Keyplan



模型 ふくしまの歩みトピックス

福島第一原子力発電所1~4号機とその周辺の事故直後の様子を模型で再現。

- 事故後の様子を350分の1程度のスケールで模型化し、事故の惨状を伝える。



模型化の範囲

パネル 事故原因

政府や国会による事故調査委員会報告書をもとに事故原因等を解説。

- 政府や国会による事故調査委員会の報告書をもとに「なぜ事故が起こったのか」を解説。
- 国際的な尺度から福島での事故の位置づけや国内外の原子力発電所の事故を併せて伝える。



パネル ふくしまの歩み 年表

地震発生の時間からの歩みを「事故」「原子力災害」「回復・復興」の観点から写真と共に辿る

- 地震発生の2011年3月11日14:46からの動きを伝える。
- 「事故」「原子力災害」「回復・復興」などの観点からふくしまの歩みを体系的に伝える。



1 “知る” フロム3.11スクエア

1-2 ふくしまの環境のいま

■ねらい

福島県の環境の「いま」を数値とビジュアルで伝え、数値の意味や環境との繋がりを訴求し、「放射線ラボ」「環境創造ラボ」へと誘う。展示室全体のホワイエ空間としても位置付ける。

Keyplan



演出装置 環境回復・環境創造クロック

表示されている時間が「ふくしまの環境回復・創造へ向けての歩みを始めてからの時間」であることを伝える。

- 2011年3月11日14時46分(地震発生時刻)から経過した「日・時間・分・秒」を7セグメント表示でリアルタイムに表示。
- この時間が事故・放射線との闘いの時間であり、ふくしまの環境回復・環境創造にかけてきた時間であることを象徴的に紹介。

【表示例】

1855日 20時間 46分 03秒



3.11から環境回復への歩みロード

実物・モニター

子どもたちのメッセージ

ふくしまの環境や未来に向けた子どもたちの想いが綴られたメッセージを展示し、子どもたちがふくしまの礎となることを感じてもらう。

- 環境創造センターに学校単位で来館(社会見学など)した県内の小学校児童にメッセージを残してもらう。
- メッセージは電子データとして保存し、モニターでの検索閲覧も可能。また、フロアと環境創造シアターをつなぐ壁面に収納棚などを設け、メッセージを展示。
- 検索は氏名での検索が可能。

【メッセージカードのイメージ】



- サイズはA5サイズ、県の木であるケヤキなどをモチーフに紙面を構成
- カラーバリエーションを検討
- 裏面は氏名や年組を記載



パネル・映像等

ふくしまの環境のいま（放射線関連／環境創造関連） ※次ページに詳細を記載

放射線と環境創造に関する数値を入口にふくしまの今を伝える。

- 「ふくしまの環境のいま」を「数値」や「映像」を入口にその内容を深く掘り下げるパネルや映像、体験装置を通して気づきや発見につなげる。
- 「ふくしまの環境のいま」を“テーマ”ごとにユニット化し来館者に分かりやすく伝える。

テーマ	放射線関連
1	県内の空間線量率 空間線量率が0.23μSv/h以下の地点数(モニタリングポスト) 住宅除染の実施率
2	廃炉の現在の状況
3	甲状腺検査結果
4	避難指示が出されている市町村数 県内と県外の避難者数
5	食品の検査結果
6	下水汚泥の放射能濃度
7	観光者数 県人口

テーマ	環境創造関連
1	再生可能エネルギー導入目標 風力発電施設数(風車の基数)
2	一般廃棄物・産業廃棄物の排出量 一般廃棄物のリサイクル率
3	温室効果ガス排出量 福島の平均気温
4	大気環境基準達成率 水質環境基準達成率
5	猪苗代湖のCOD値
6	傷病野生鳥獣の保護数 絶滅種・絶滅危惧種の数
7	県土面積・森林面積の割合 県の花・鳥・木

Keyplan



2 “体験する” 放射線ラボ

2-1 知る

■ねらい

放射線とは何かを説明形式で分りやすく学ぶ。  
また、「目に見えないものを見る化する」、「分りにくい数値を空間に置き換える」などで体感的に学べる場とする。

グラフィックパネル展示

放射線とは 放射線の単位 放射線・放射能の歴史(※)

放射線の利用(※) ※は右のバス中央の、柱の裏側に配置されます。

キネクト 放射線見える化ウォール (※次ページに詳細)

「ガイダンスモード」「体験モード」で目に見えない放射線の特徴を小学生にでも分りやすく伝える。

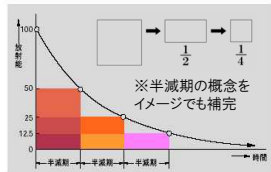
- 「ガイダンスモード」では、目に見えない放射線を身近なものに例えながら、放射線の特徴(透過性)と遮へいできることをアテンドのアクションを交えながら紹介。
- 「体験モード」では、放射線が遮へいできることを疑似体験を交えて学習。



映像・パネル 放射性物質の減衰

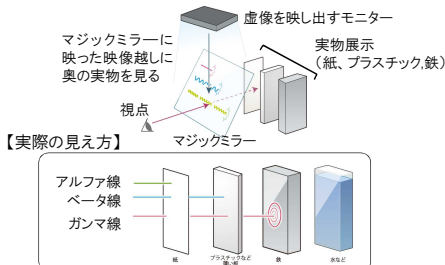
減衰について、グラフとアニメーションを用いて分りやすく伝える。

- 「放射性物質の減衰と半減期」と「セシウム134とセシウム137の減衰速度」について、訴求。
- 四角形の面積が半分になっていくアニメーションで半減期のイメージを補完。



映像装置 放射線の種類と性質

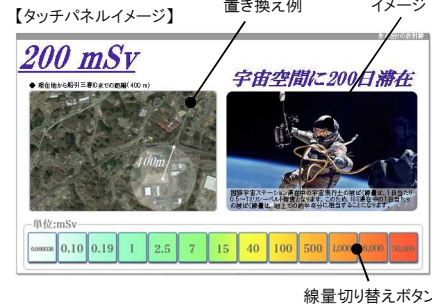
放射線は、透過作用、電離作用、蛍光作用といった性質があることを説明する。また、ハーフミラーと映像を組み合わせ、放射線の透過性を分りやすく伝える。



解説装置・造形 身の回りの放射線

天井の造形演出とタッチパネル操作で放射線量の大きさを空間(距離)に置き換えて表示。

- 天井の円形造作で放射線に関する数値の大きさを距離(半径)で比較。
- 2.1mSvを半径4mの円に対応させ、天井の円形造作で演出。
- 大きな線量のもは、線量を距離(長さ)に置き換えた地図等を用いて、身の回りの放射線による被ばく量を解説。



装置 霧箱

放射線を見る化するとともに全国の霧箱とグラフィックで比較。

- 他地域に設置されている霧箱のグラフィックを掲示し、他地域にも放射線が存在していることを伝える。



## 2 “体験する” 放射線ラボ

## 2-2 測る

## ■ねらい

「測る」ことが放射線から身を守る第一歩であることを伝える。

また、空間のモニタリング、食品などの検査といった「測る」を生活目線から紹介する。

## 検索装置 放射線測定マップ/モニタリング

事故直後や国内外の空間線量と比較しながら福島県の空間線量をリアルタイムで検索・表示。

- モニタリングポストによる定点監視、陸上や海洋での環境モニタリング、モニタリングカーによる広域モニタリングなど、福島県などの取組みや検査方法を紹介する。
- 県内各地の現在の空間線量をタッチパネルで検索して壁面に投影。
- 数値が事故直後からどの程度変わったのか、国内、海外と比べてどの程度違うのかを伝える。

## 投影イメージ

【測定マップ表示】  
地図の拡大も可能



地域を拡大  
→

【比較表示】  
時代を遡ると、自動的に  
2画面を表示して比較



日本、世界の放射  
線量とも比較



Keyplan



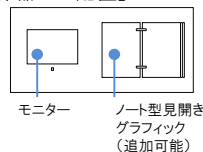
## 映像・パネル

## 食を測る

食全般に関する取組を映像で、食品ごとの取組をグラフィックで紹介し風評の払拭に繋げる。

- 映像で食品全般に関する取組を紹介。
- 映像は、食品の検査が行われ基準をクリアしたものだけが流通されることを訴求する。
- また、県下の公民館など500カ所以上で自ら食品の放射線濃度を測ることができる体制が整備されていることを伝える。

## 【什器上の配置】



モニター  
ノート型見開き  
グラフィック  
(追加可能)



## ハンズオン

## 放射線測定機器

さまざまな測定機器に触れ実際に測定できるハンズオン展示

- 測定の仕事みや原理をイラストや写真などで紹介。
- 測定する線源は市販されている肥料(K40)など自然放射線のみとする。



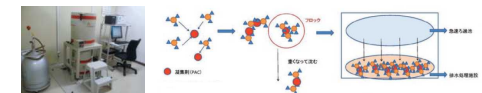
※設置する測定機器については来年度に決定

## 映像・パネル

## 水を測る

「食品を測る」と同じく概要映像とグラフィックで水道水を中心に「水」に対する安心を醸成。

- 映像では、飲料水の基準値がどれだけ厳しいものなのかを伝え、絶えず確認・公表することでその安全を監視している浄水場の事例を中心に、水に関するモニタリングの概要を紹介。



- ノート型のグラフィックでは湖などの水質モニタリングに関する取組を紹介。

2 “体験する” 放射線ラボ

2-3 身を守る

■ねらい

身の回りで線量の高い場所と低い場所があることを知り、また、線量が事故後どのように変化したのかを知る。  
外部被ばく、内部被ばくを低減する方法を、放射線の性質を踏まえて紹介。

Keyplan



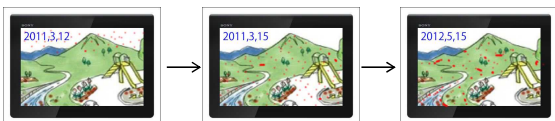
AR

放射性物質探索ビューアー

放射性物質の溜まりやすい場所や時間経過による放射線量の変化などをARタブレット端末で場所ごとに可視化。

- 「場所」による放射性物質濃度の高低、事故後の「線量の変化」、などをタブレット端末を通して可視化。
- 放射性物質が雨や風で移動の様子や経時的に放射性物質が減少していく様子も表現。
- 「ガイドダンスモード」と「体験モード」の2つを用意。

【①ガイドダンスモード】…映像で放射性物質の「移動」や「減衰」を表現

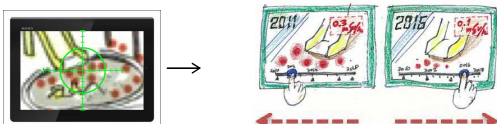


**事故直後**  
原発の事故の影響で放射性物質が空气中に放出。放射性物質は風に乘って移動。

**事故直後**  
放射性物質は雨によって、地表に降り注ぐ。当時の溜まりやすい場所を表示。

**事故後1年など**  
除染や減衰により線量が低下。特に、ヨウ素131は8日間で半分となる。

【②体験モード】…放射性物質の変化や適切な行動を探索



見たい場所に合わせる  
照準もしくはフラグが出て、説明開始。



経年での線量変化、行動すべきことを訴求  
タブレット上に時間軸バーが現れ、過去から現在間を動かすことで、選んだ場所の放射性物質の増減イメージを表示。  
「その場所」「その時」そして「今」という状況なのか、線量の高い場所では何に気を付けるべきか、どう行動すべきかを表示する。



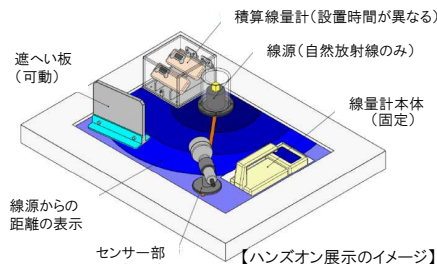
非常時の対応

ハンズオン・パネル

外部被ばくの低減三原則

外部被ばくを低減するための「距離をとる」「遮へいする」「時間を短くする」を実体験できるハンズオン展示。

- 「距離をとる」は、センサー部を線源から遠ざけると線量が下がることを体験。
- 「遮へいする」は、遮へい板を置くことで線量が低下することを体験。
- 「時間」は、設置期間の異なる積算線量計を設置し、時間により積算量が異なることを確認。
- グラフィックパネルで「距離」「遮へい」「時間」の3原則を訴求。

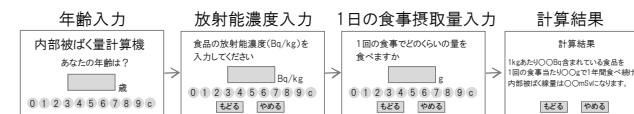


映像装置・パネル

内部被ばくの予防

内部被ばくについて説明するとともに、タッチパネルの体験装置で年齢・食べる量・食品の放射能濃度などを選択し、年間の内部被ばく量とその影響を可視化。

- 年齢や食べる量、放射性物質濃度により内部被ばく量が異なること伝える。
- 現在の食品の基準値(放射性セシウム)や1日の食事摂取量の量(g)を紹介し数値入力の参考とする。
- BqからmSvに換算して表示。
- 放射性物質の年間摂取限量(1mSv/年)を訴求。





## 2 “体験する” 放射線ラボ

## 2-4 除く

## ■ねらい

一刻も早く元の環境に戻すために、さまざまな場所に応じた適切な方法で、ふくしまの環境回復に努めていることを伝える。

## 映像

## 除染への取組

さまざまな場所ごとに最適な手法で除染が行われていることを概要映像と、場所ごとのスライドショーで紹介。

## 【概要映像】・・・さまざまな除染の取組

- さまざまな除染の取組を紹介。
- さまざまな場所で、多くの人たちが関わって除染が行われている様子を伝え、環境回復への取組を紹介。



## 【スライドショー】・・・テーマごとにその詳細に迫る

- 除染にかける人たちの姿、取組、想いを画像や言葉で追う。
- 館内での追加・更新が可能なデジタルフォトフレームを活用。

- ①果樹
- ②農地(稲作)
- ③身の回りの公共空間
- ④ボランティア除染



## 検索装置

## 除染の進捗

タッチパネルモニターで最新の除染進捗状況を検索・表示  
県外の除染状況も表示。

- 各市町村の除染の進捗を公共施設、住宅、道路、農地など種目別に表示。

待機画面から選択へ  
画面をタッチすると、  
□地図から選ぶ  
□市町村から選ぶ

細部選択  
□地図であれば、地域から拡大して市町村へ  
□市町村は一覧から

種目	市町村	進捗状況
公共施設	福島県	進捗率 95%
	茨城県	進捗率 80%
	栃木県	進捗率 70%
	群馬県	進捗率 60%
住宅	福島県	進捗率 90%
	茨城県	進捗率 75%
	栃木県	進捗率 65%
	群馬県	進捗率 55%
道路	福島県	進捗率 85%
	茨城県	進捗率 70%
	栃木県	進捗率 60%
	群馬県	進捗率 50%
農地	福島県	進捗率 80%
	茨城県	進捗率 65%
	栃木県	進捗率 55%
	群馬県	進捗率 45%
電の回線	福島県	進捗率 90%
	茨城県	進捗率 75%
	栃木県	進捗率 65%
	群馬県	進捗率 55%



Keyplan

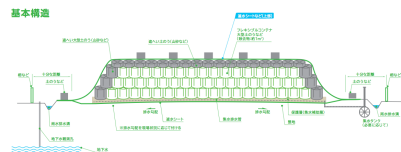


## 映像

## 除染とは

放射線物質を「取りのぞく」こととその後の保管・管理などを映像化。

- 放射線量を少しでも早く下げするために除染が大切であることを訴求。
- 場所や地域に応じた適切な手法で実施されていること、除染で発生した除去土壌や除染廃棄物の適切な保管などを紹介。



## パネル・模型

## 除染への取組(住宅除染の流れ) / 仮置場

住宅除染を例に、身の回りの放射性物質を「取り除き」、「遠ざけて」そして「遮へい」した状態で、適切に管理・監視をしていることを、パネル・模型を組み合わせで紹介。

- 住宅除染の流れを「計画策定」や「除染講習会の受講」から「除染作業」「仮置場」「中間貯蔵施設」、そして最終処分までの流れをパネルで紹介。
- 除染作業は住宅模型で作業の様子を展示。放射性物質の溜まりやすい場所を蛍光塗料による発光で表示。

## 【住宅除染模型】

懐中電灯型のブラックライトを照射して除染範囲を発光で表示



Keyplan



2 “体験する” 放射線ラボ

2-5 Q&Aコーナー

■ねらい

展示を通して学んだ知識でクイズに挑戦。  
放射線・放射性物質への不安、素朴な疑問に答えるコーナー。  
本館・研究棟に常駐の研究者による対話型のミニ講座なども開催。

講座

ミニ講座スペース

本館・研究棟の職員や外部講師によるミニ講座などを展開。

- 本館・研究棟に在籍する研究者や外部の専門講師などを招聘して来館者向けのミニ講座などを開催。
- 交流棟内のホールでの学会開催時などに、学会参加者が一般向けの講座を開催することも検討。

書籍

書籍閲覧スペース

放射線に関する書籍や資料を閲覧



映像装置

Q&A / FAQ

タッチパネルモニターで放射線に関するクイズの出題や放射線に関する疑問・質問に回答。

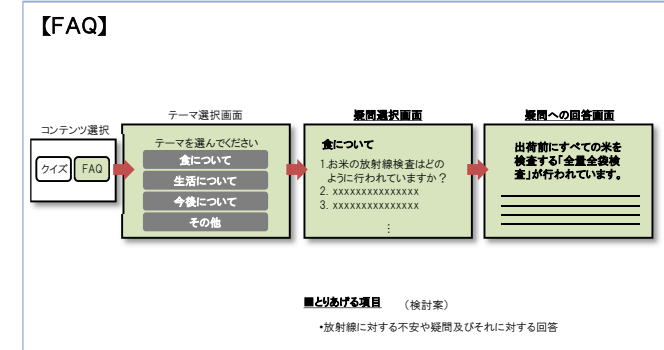
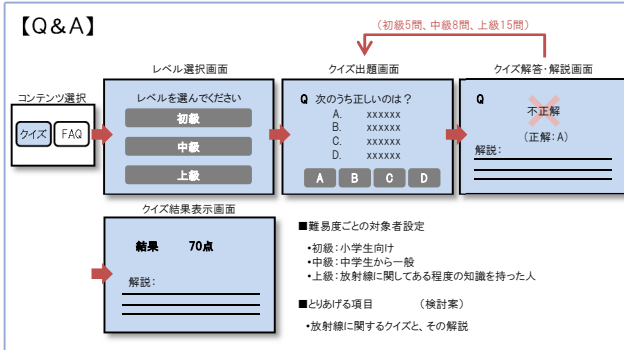
Q&A、FAQとともに開館後の館内スタッフによる追加・更新が可能。

【Q&A】

- 放射線に関するクイズを3択で出題。
- 「初級」「中級」「上級」3つの難易度を選択可能。設問ごとに補足説明を行い、放射線ラボでの展示体験で身につけた知識を再確認。

【FAQ】

- 食や生活に関する不安や疑問に答えるFAQ。
- 館内に設置した質問箱などから放射線への疑問を収集。

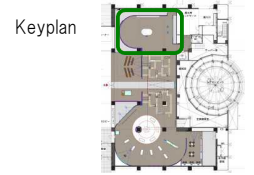


3 “体験する” 環境創造ラボ

3-1 環境創造に向けて

■ねらい

「原子力に依存しない福島」に向けて、すでに始まっている取組や最新の情報を紹介。環境創造に向けて「自分ができること」、「みんなのできること」への意識を醸成する。



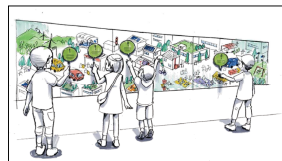
映像装置

ふくしま環境創造タウン

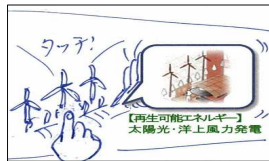
来館者が、「原子力に依存しない福島」を実現した「まち」の住人となり、環境創造につながる活動を知る。

- タッチパネルモニターに「原子力に依存しない福島」が実現した「まち」を表示。
- 「一般モード」と「参加モード」の2つの楽しみ方を用意。

【一般モード】・・・「まち」の住人が実践している活動を知る。



環境創造タウンに環境創造につながる活動を実践する人々が表示されている。



住人をタッチすると、「①何をしたいのか」と「②環境に対してどのような効果があるか？」を表示。

(例)風力発電の場合表示内容

- ①風力で電気を作ってるんだ！
- ②化石燃料いらずで省資源

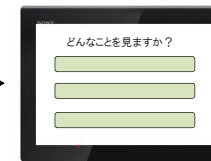
【参加モード】・・・「まち」の住人となってエコ活動を発見・実践していく。



専用端末で顔写真を撮影。



撮影後、キャラクターが現れ、自分の顔が合成。



まちの中で体験したい「行動」を選択。

(例)行動の例

- ①家の中をみる
- ②街中を見る
- ③タウン全体を探検する



環境タウンの中に入り込んだ「自分」はモニターの中で道路や部屋の中を動いていく。活動している人の所に行くと吹き出しが出て、エコ活動の内容の説明を聴く。

3 “体験する” 環境創造ラボ

3-1 環境創造に向けて

■ねらい

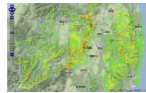
「原子力に依存しない福島」に向けて、すでに始まっている取組や最新の情報を紹介。環境創造に向けて「自分ができること」、「みんなのできること」への意識を醸成する。

映像 再生可能エネルギー導入の取組

すでに県内各地で始まっている取組を紹介し、福島へ環境創造に向けての知識と興味を醸成。

【ガイダンス映像】

- 県が取り組む再生可能エネルギー導入の推進やビジョンの概要を紹介し、再生可能エネルギーに関する可能性を提示。
- 資源量・貯存量について、グラフなどを用いてわかりやすく紹介。



【取組事例紹介】

- 県内の再生可能エネルギーに関する取組を選択するとテーブルに投影。

<事例案>

- 福島再生可能エネルギー研究所(郡山市)
- 浮体式洋上風力発電実証研究(広野・楡葉沖)
- 木質バイオマス発電(白河市)
- 福島空港メガソーラー(須賀川市・玉川村)
- 日本第二の規模の風力発電所(郡山市布引高原)
- 単一ユニットでは日本最大の設備容量地熱発電所(柳津町西山)
- 日本最大級の水力発電所(奥只見)
- 雪を利用した施設冷房(喜多方建設事務所)



映像・パネル 自然との共生

野生生物をとりまく福島ならではの話題を映像化。自然とわたしたちがつながっていることを感じてもらう。

【野生生物と放射線】

- 放射性物質が野生生物に与える影響を紹介。
- 食物連鎖なども踏まえ人間との関わりを解説。



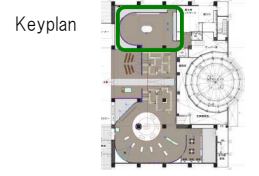
【県内の野生生物】

- 県内の野生生物の状況と私たちの活動が与える影響を紹介。



【里山の現状とこれから】

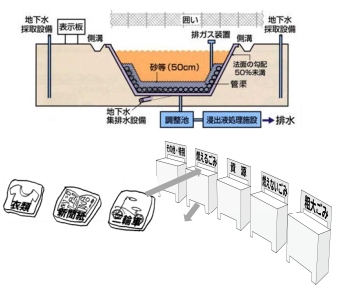
- 昨今の農林業就業人口の減少に加え、放射線等による影響から里山の管理の現状と野生生物との関係を紹介。



体験装置・パネル 循環型社会

わたしたちが日常生活で出すごみの流れを確認するとともにごみの3Rに向けてできることを伝える。

- ごみの最終処分場までの流れを紹介。最終処分場を一杯にしないため、また、限られた資源を有効に活用するためにできることを伝える。
- ごみ分別のシミュレーションゲームを整備。種類分けしたごみ箱にRFIDタグを内蔵したごみプレートを投入。正解数を競うとともに複雑なごみの分別を体感で学ぶ。



パネル・ハンズオン 再生可能エネルギーの必要性

壁面に描かれたふくしまの再生可能エネルギーを種別ごとに紹介。設備設置に向けた課題に触れるとともにハンズオン展示でその原理も学習。

- 8種(太陽光、太陽熱、風力、水力、温度差熱利用、バイオマス、雪氷熱、地熱)の再生可能エネルギーについて仕組みや実施に向けた課題などをグラフィックパネルで紹介。
- 手前のテーブルに再生可能エネルギーの原理を紹介するハンズオンキットを設置。

