

放射線・放射性物質のモニタリング状況 について

【内容】

1 放射線・放射能の測定体系について

2 放射線量の測定

- (1) 一般環境（モニタリングポスト）
- (2) モニタリングポスト設置数
- (3) 一般環境（航空機モニタリング）
- (4) 一般環境（走行サーベイ）

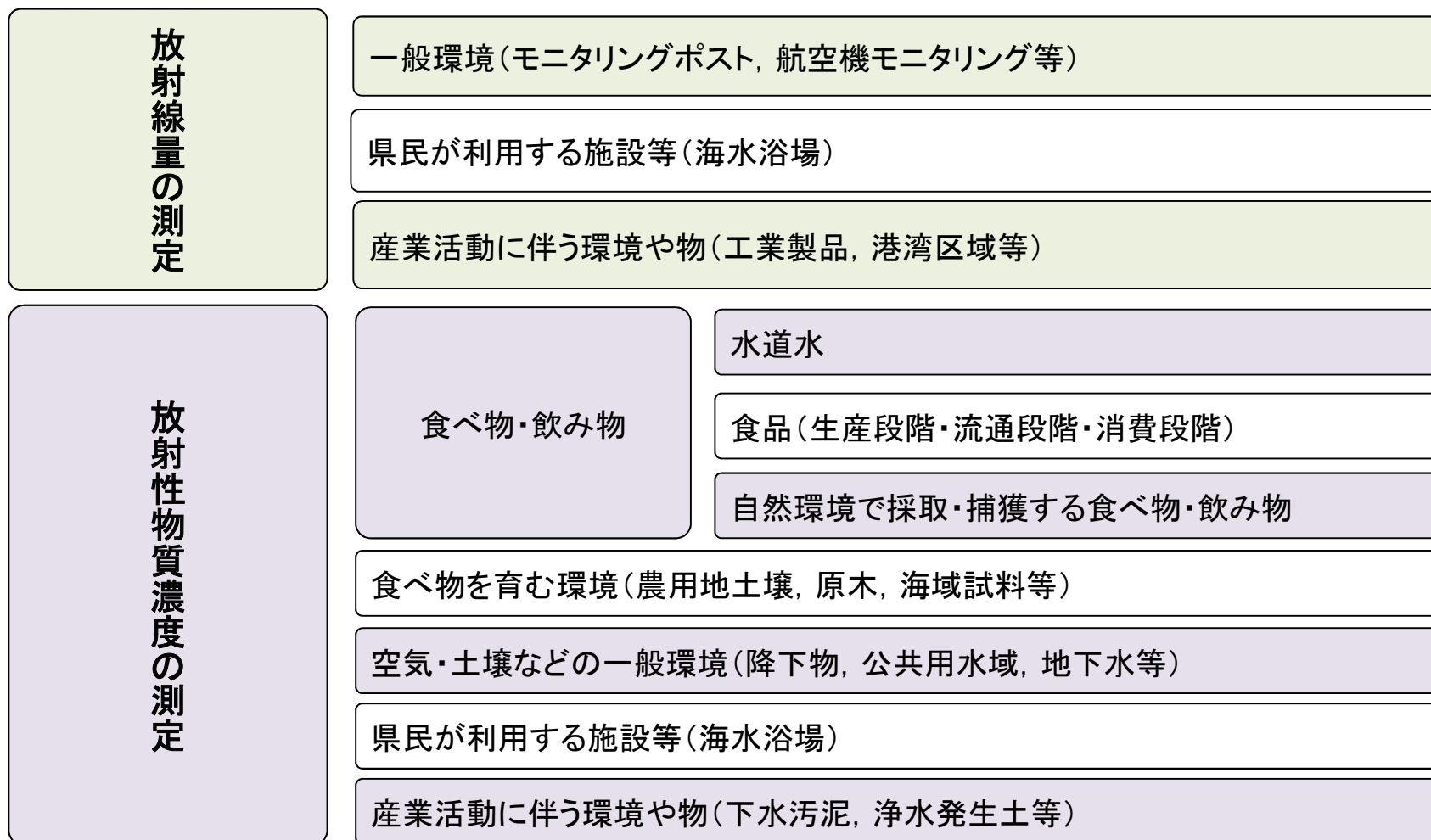
3 放射性物質濃度の測定

- (1) 食べ物・飲み物（①～④）
- (2) 出荷制限・出荷自粛の現状
- (3) 食べ物を育む環境
- (4) 空気・土壌などの一般環境

1 放射線・放射能の測定体系について

- ・平成24年5月に「宮城県放射線・放射能測定実施計画」を策定。
- ・以降、毎年度計画を見直しするとともに、計画に基づいて測定を実施。

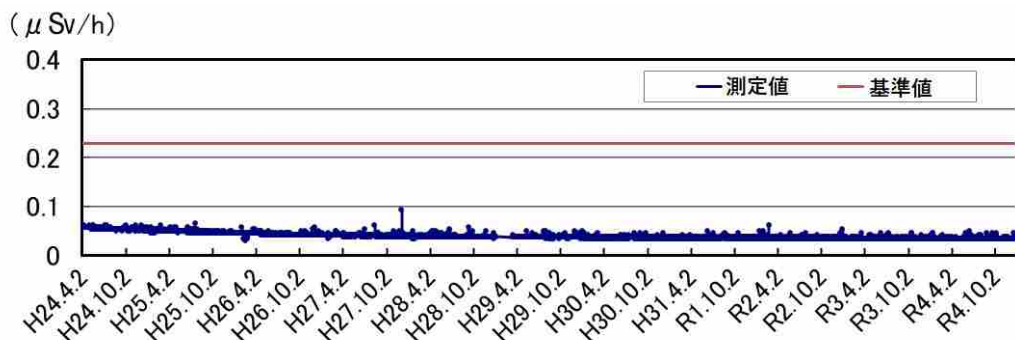
宮城県放射線・放射性能測定実施計画 体系図（令和4年4月改正）



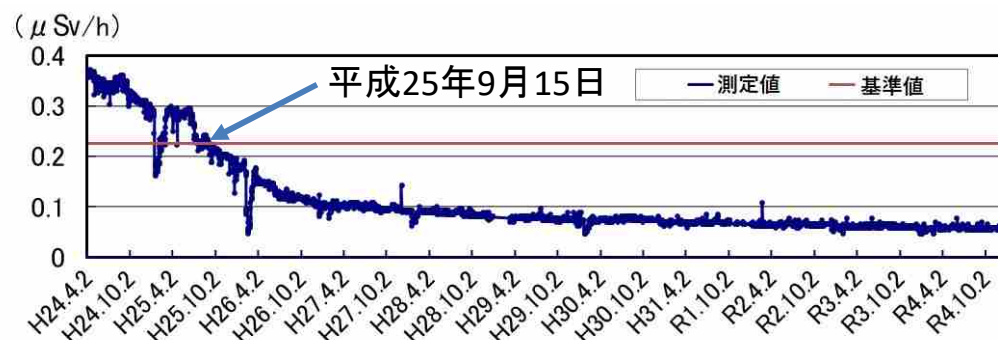
2- (1) 放射線量の測定 - 一般環境 (モニタリングポスト) -

- ・平成23年3月14日から県南部地域等を対象にモニタリングカー及びサーベイメーターによる定点観測実施。
- ・平成23年4月には県内10地区にモニタリングポストを設置。また、平成24年3月までにさらに30地区に設置。
- ・平成24年4月から、県内全市町村においてモニタリングポストによる空間放射線量率の常時監視を開始。
- ・測定結果は、県が運営する『みやぎ原子力情報ステーション』でリアルタイムに公表。
(※令和2年4月1日から「放射能情報サイトみやぎ」をリニューアル)。

⇒ 平成25年9月15日以降、汚染状況重点調査地域の指定の基準である $0.23 \mu\text{Sv/h}$ を超えている箇所なし。



▲ 県環境放射線監視センター(仙台市)



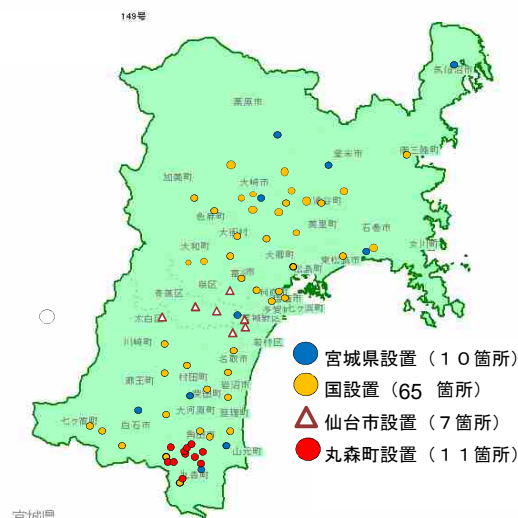
▲ 耕野まちづくりセンター(丸森町)

	設置時※1 (平成24年4月1日 正午時点)	現在※2 (令和4年12月31日正午時点)	(参考)事故前※3 (H9.3.20~H23.3.11)
最小値	0.03 (村田町役場)	0.02 (大衡村役場)	0.02 (仙台市宮城野区)
最大値	0.37 (丸森町耕野まちづくりセンター)	0.06 (丸森町耕野まちづくりセンター)	0.05 (仙台市宮城野区)
平均値	0.08	0.04	0.02

※1 平成24年4月1日時点で県内に設置されていたモニタリングポスト40局

※2 令和4年12月31日現在のモニタリングポスト75局(女川原子力発電所監視用を除く)

※3 環境放射能水準調査として設置されたモニタリングポスト1局



モニタリングポストの配置図
(女川原子力発電所監視用を除く)

※地図データ: 国土地理院承認平14総複第149号

2- (2) 放射線量の測定 - モニタリングポスト設置数 -

県内モニタリングポスト等一覧

設置区分	福島原発事故対策				合計
	①原子力規制委員会※1	②環境放射能水準調査(県合同庁舎毎)	③県設置(広報交付金)※2	④環境省(新規MP)※3	
設置時期	H23	H23	H23	H29	
1 仙台市		1			1
2 石巻市		1		2	3
3 塩竈市	1				1
4 気仙沼市		1			1
5 白石市	1		1	2	4
6 名取市	1				1
7 角田市	2			4	6
8 多賀城市	1				1
9 岩沼市	1				1
10 登米市		1			1
11 栗原市		1			1
12 東松島市	1				1
13 大崎市		1		13	14
14 富谷市	1				1
15 蔵王町	1				1
16 七ヶ宿町	2				2
17 大河原町		1		4	5
18 村田町	1				1
19 柴田町	1				1
20 川崎町	1				1

R4.4.1 原子力安全対策課

設置区分	福島原発事故対策				合計
	①原子力規制委員会※1	②環境放射能水準調査(県合同庁舎毎)	③県設置(広報交付金)※2	④環境省(新規MP)※3	
設置時期	H23	H23	H23	H29	
21 丸森町	2		1		3
22 亘理町	1				1
23 山元町	1		1		2
24 松島町	1				1
25 七ヶ浜町	1				1
26 利府町	1				1
27 大和町	1			3	4
28 大郷町	1				1
29 大衡村	1				1
30 色麻町	1				1
31 加美町	1				1
32 涌谷町	1			4	5
33 美里町	1			3	4
34 女川町					0
35 南三陸町	1				1

小計	30	7	3	35	75
計	75				

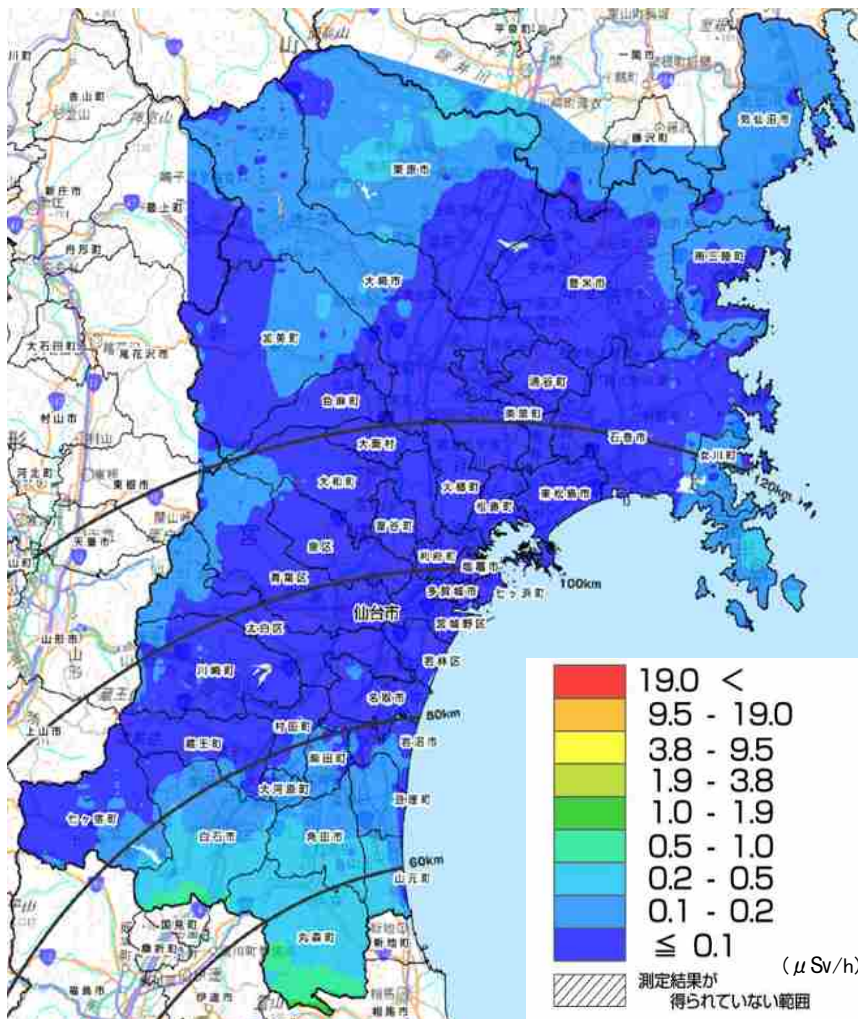
※1: 県内市町村が網羅されるよう、水準調査等以外の市町村に設置されたもの

※2: MP設置後に3市町の要請により、福島県境付近に県が設置したもの

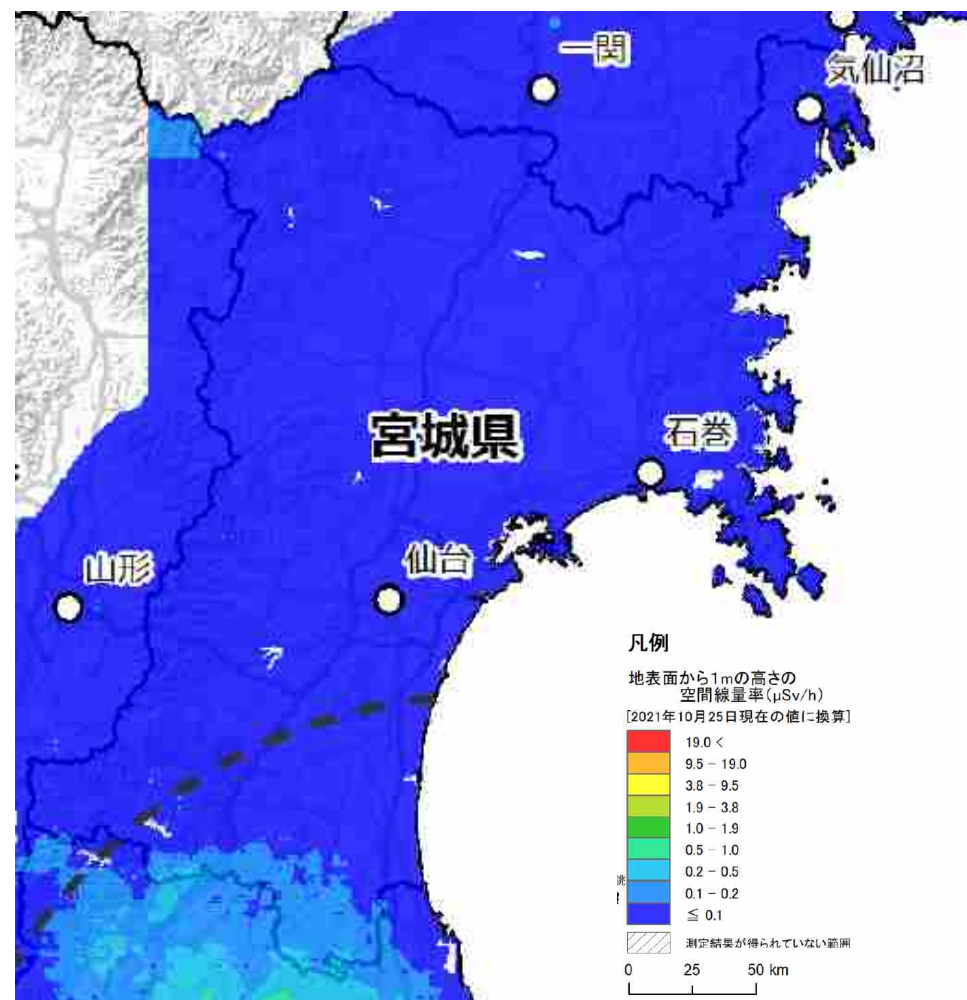
※3: 試験焼却に伴い4圏域で新設されたもの

2- (3) 放射線量の測定 - 一般環境 (航空機モニタリング) -

- ・ 県南部を含む東京電力福島第一原子力発電所から80km圏内の地域については、文部科学省及び米国エネルギー省、原子力規制庁が平成23年4月から令和3年10月末までの間に計16回測定を実施。
- ⇒ 県内の空間放射線量率は経時的に低減している。



平成23年6月30日現在

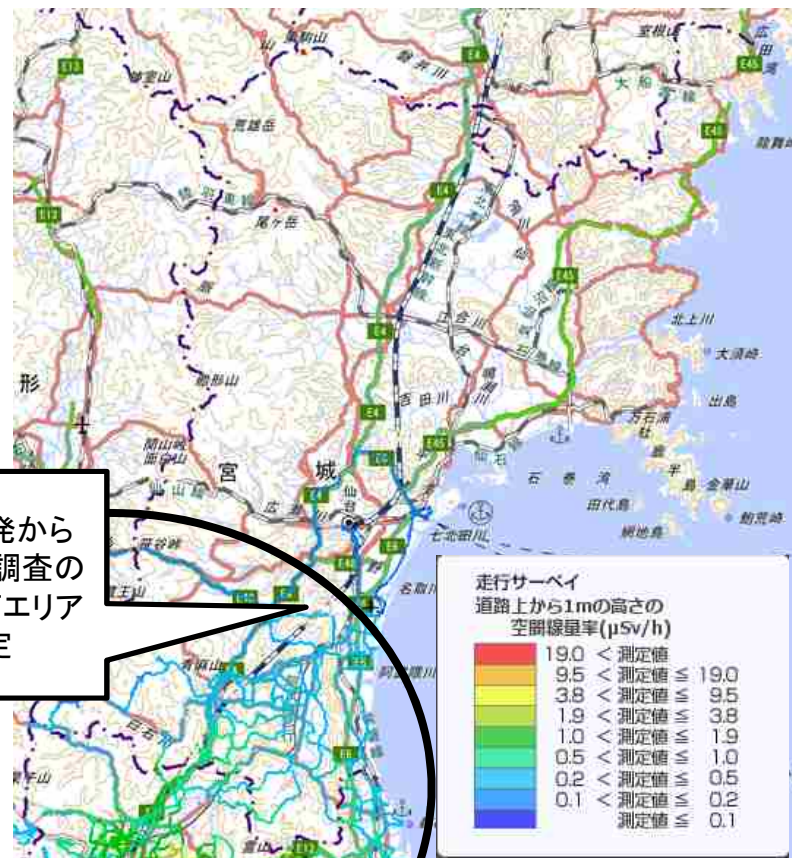


令和3年10月25日現在

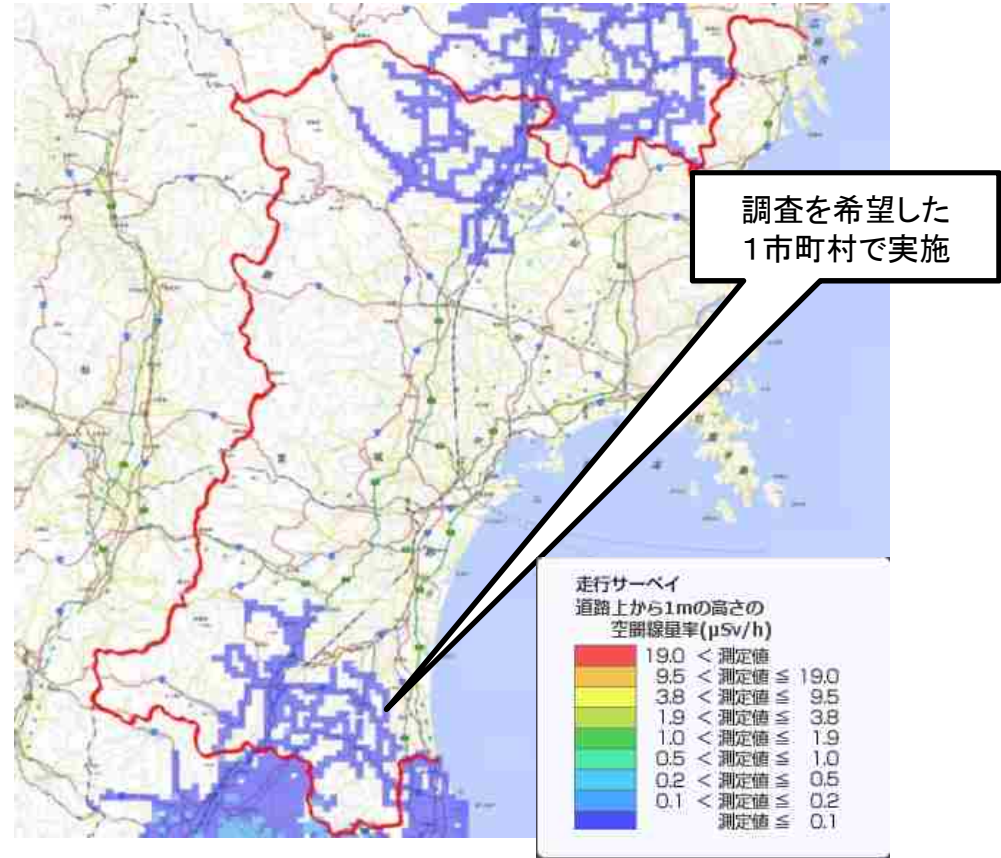
※地図データ: 原子力規制委員会ホームページより

2- (4) 放射線量の測定 - 一般環境 (走行サーベイ) -

- ・ 地上における空間放射線量率を面的に測定するため、平成23年から令和4年まで24回にわたり、測定器を搭載した車両で道路走行し、道路近辺の空間放射線量率を測定する「走行サーベイ」を実施。
- ・ 平成23年6月の第1次走行サーベイ(東京電力福島第一原子力発電所から100km圏内)及び平成23年12月の第2次走行サーベイ(県内の希望した市町村地域)は国が実施、平成24年3月から令和4年までの第3次～第24次走行サーベイは市町村が国に協力し測定。
⇒ 航空機モニタリングと同様、県内の空間放射線量率は経時的に低減している。



第1次走行サーベイ結果(平成23年6月4日～6月13日)



第24次走行サーベイ結果(令和4年10月24日～11月18日)

※地図データ: 日本原子力研究開発機構放射性物質モニタリングデータの情報公開サイトより加工(トリミング)して作成

3- (1) 放射性物質濃度の測定 - 食べ物・飲み物① -

<水道水>

・平成23年度の検査開始以降、令和4年12月末時点で17,240件の検査を実施。

⇒ 検査開始以降、全て国が定める水道水の放射性セシウムの目標値である10Bq/kg以下。

<食品>

- ・県内農林水産物等の安全性を確認するとともに、食品衛生法に基づく基準値を超過した食品が流通することのないよう、国、県等が協力し、生産・流通・消費の各段階において放射性物質の濃度を測定。
- ・県民が自然環境で採取、捕獲された野生鳥獣肉、きのこ、山菜及び湧水の他、自家栽培野菜等の流通食品以外の食品についても、各市町村で住民持込み放射能測定を実施。

	検査数		管理目標値 ^{※1}
	県企業局分	市町村実施分	超過件数
平成23年度	156	2,310	検査開始以降
平成24年度	153	2,789	超過件数は0
平成25年度	156	2,337	
平成26年度	153	2,236	
平成27年度	153	1,716	
平成28年度	36	1,316	
平成29年度	36	858	
平成30年度	36	652	
令和元年度	36	564	
令和2年度	36	561	
令和3年度	36	496	
令和4年度	27	391	
合計	1,014	16,226	

▲ 年度別検査状況(令和4年12月末現在)

※1 平成24年3月31日までは指標値、平成24年4月以降は管理目標値。どちらも「10Bq/kg」

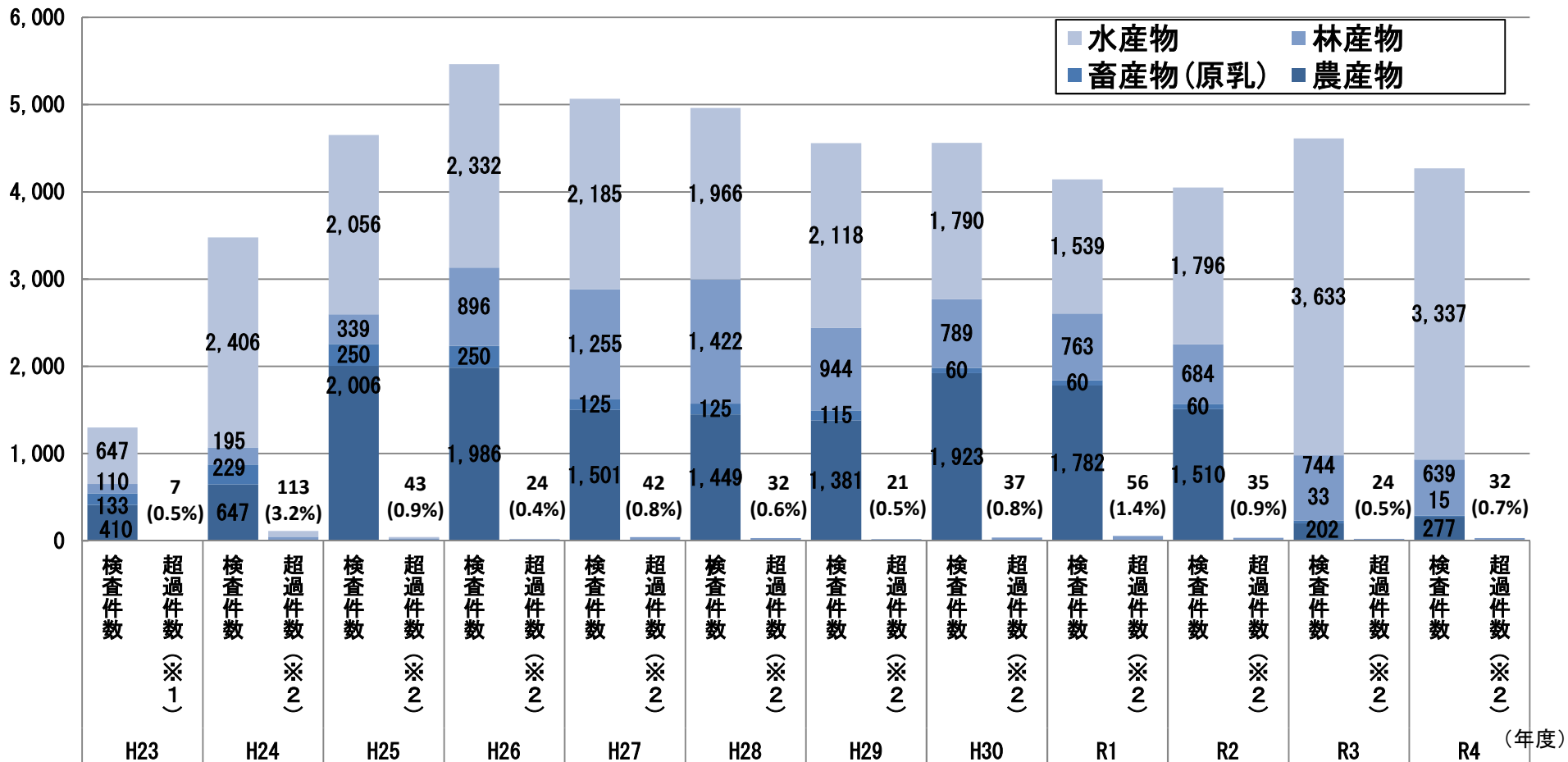
各段階	項目	品目名
生産段階	農産物(穀類)	水稲, 麦類, 大豆, そば等
	農産物(野菜類)	ホウレンソウ, トマト, ネギ等
	農産物(果実類)	ゆず類, リンゴ, カキ等
	畜産物	原乳
	林産物	タラノメ, ゼンマイ, シイタケ等
	水産物	海水魚, 貝類, 淡水魚等
流通段階	一般食品	りんごジュース, 干し柿等
消費段階	住民持込食材等	コシアブラ, タケノコ, 野生鳥獣類(イノシシ)等

▲ 生産・流通・消費段階で検査する項目と品目名(令和4年4月時点)

3 - (1) 放射性物質濃度の測定 - 食べ物・飲み物② -

<農林水産物>

- ・平成23年度から令和4年12月末まで計51,023件の精密検査を実施。
- ⇒ 食品衛生法に基づく基準値を超過する食品の割合は、農産物及び原乳については、平成25年度以降なし。
- ⇒ 自然環境で採取される採取されるきのこ・山菜類等の林産物については、令和4年度においても基準値を超える品目が確認されており、継続した検査を行う必要性あり。



▲ 農林水産物の精密検査実施状況(令和4年12月末現在)

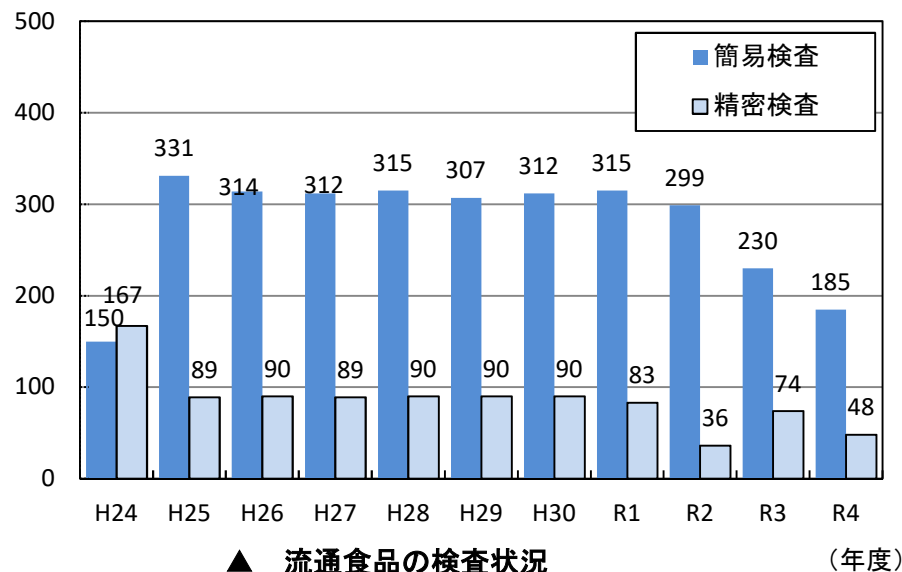
※ 平成24年3月まで適用の暫定規制値。飲料水:200Bq/kg 牛乳・乳製品:200Bq/kg 野菜類・穀類・肉・卵・魚等:500Bq/kg
 ※ 平成24年4月から適用の基準値。飲料水:10Bq/kg 牛乳50Bq/kg 一般食品:100Bq/kg 乳児用食品:50Bq/kg

3 - (1) 放射性物質濃度の測定 - 食べ物・飲み物③ -

<流通食品>

- 市場に流通している食品の安全性を確認するため食品衛生法に基づき、県内の小売店から収去した食品の検査を実施。
- ⇒ 平成24年度の検査開始以降、基準値超過なし。(令和4年12月末現在)

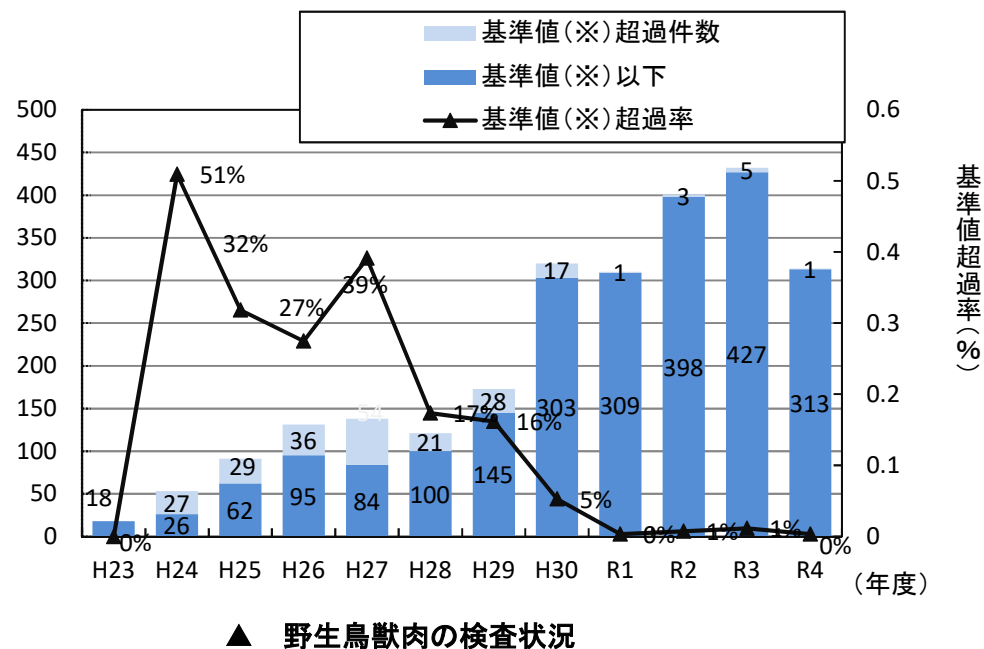
検査件数(件)



<野生鳥獣>

- 狩猟及び捕獲された野生鳥獣を検査し、野生鳥獣に含まれる放射性物質を確認。
- 基準値を超過した場合には、関係自治体や捕獲を行う者に対し、流通等がなされないよう措置。
- ⇒ 事故直後は超過率が約半数であったが徐々に低下し、令和4年は1頭のみとなっている。(令和4年12月末現在)

検査件数(件)



基準値超過率(%)

3 - (1) 放射性物質濃度の測定 - 食べ物・飲み物④ -

<住民持込放射能測定>

- 平成23年9月から一部市町村で受付を開始し、平成24年10月には全市町村で測定体制を整備。
⇒ 年々測定件数は減少しているが、野生きのこなど一部では今なお基準値を超過する品目あり。
- 基準値超過品目については、市町村が測定依頼者（住民）に対して飲食に供しないよう指導。
- 測定結果は県のモニタリング計画の見直しに活用。



▲ 年度別基準超過割合と測定実施件数の推移(令和4年12月末現在)

持込検査物 大分類名	H24		H25		H26		H27		H28		H29		H30		R1		R2		R3		R4,12月末	
	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合	検査 件数	超過 割合
農産物 (穀類除く)	4,925	0.2%	4,063	0.2%	1,468	0.0%	1,166	0.0%	659	0.0%	473	0.0%	356	0.0%	234	0.0%	141	0.0%	97	0.0%	64	0.0%
穀類	1,409	0.2%	510	0.2%	234	0.0%	131	0.0%	52	0.0%	24	0.0%	14	0.0%	18	0.0%	4	0.0%	4	0.0%	0	0.0%
林産物	1,792	30.1%	4,782	19.1%	2,865	13.1%	1,438	11.1%	981	9.6%	611	5.4%	488	10.2%	372	4.3%	225	5.3%	175	5.2%	87	5.7%
水産物	169	3.6%	296	3.7%	117	0.0%	80	1.0%	33	0.0%	14	0.0%	4	0.0%	4	0.0%	1	0.0%	2	0.0%	1	0.0%
肉(イノシシ 肉等)	125	48.8%	270	12.2%	216	22.2%	184	26.6%	229	13.1%	101	10.9%	133	9.0%	70	2.9%	27	3.7%	4	0.0%	0	0.0%
加工品	266	2.6%	279	2.5%	114	0.0%	37	0.0%	68	1.5%	17	0.0%	15	0.0%	13	0.0%	7	0.0%	9	0.0%	5	0.0%
井戸水等	248	—	155	—	76	—	41	—	23	—	12	—	6	—	0	—	—	—	—	—	—	—
その他 (食品以外)	63	—	147	—	99	—	73	—	57	—	61	—	68	—	0	—	—	—	—	—	—	—
合計	8,997		10,502		5,189		3,150		2,102		1,313		1,084		711		405		291		157	

▲ 平成24年度から令和4年度までの住民持込測定の大分類別超過割合

※井戸水等, その他は非食品のため超過割合は算出しない。

3 - (2) 放射性物質濃度の測定 - 出荷制限・出荷自粛の現状 -

- ・ 県内における国の出荷制限指示を受けている品目は、林産物で原木シイタケなど7品目、水産物でヤマメなど3品目、野生鳥獣でイノシシなど3品目の合計13品目。国とは別に、県の出荷自粛要請を受けている品目は、林産物で原木ナメコなど3品目、水産物でイワナの1品目の合計4品目となっている。

⇒ 平成24年に多くの品目が出荷制限・出荷自粛の対象となったが、平成25年から解除される品目が増え、現在は林産物及び野生鳥獣、内水面の魚のみとなっている(R5.2月末現在)。

	事故後 国の出荷制限を受けた主な品目
農産物	米, 大豆, ソバ
林産物	原木シイタケ(露地栽培), タケノコ, コシアブラ, ゼンマイ
水産物	スズキ, マダラ, ヒガンフグ, ヒラメ
野生鳥獣	ツキノワグマ, イノシシ, ニホンジカ

	事故後 県の出荷自粛を受けた品目
農産物	米(特定年産), ブルーベリー
林産物	原木ムキタケ, 原木シイタケ(施設栽培), 原木ナメコ
水産物	イワナ, ウナギ(天然), イシガレイ
野生鳥獣	なし

	令和5年2月末現在の出荷制限・自粛の品目
農産物	なし
林産物	制限: 原木シイタケ(露地栽培)*, タケノコ, コシアブラ, タラノメ(野生)*, ゼンマイ*, 野生キノコ*, ワラビ(野生) 自粛: 原木ムキタケ*, 原木シイタケ(施設栽培)*, 原木ナメコ*
水産物	制限: ヤマメ, ウグイ, イワナ 自粛: イワナ
野生鳥獣	制限: ツキノワグマ, イノシシ, ニホンジカ*

* 印については、一部条件付きで制限が解除されている品目

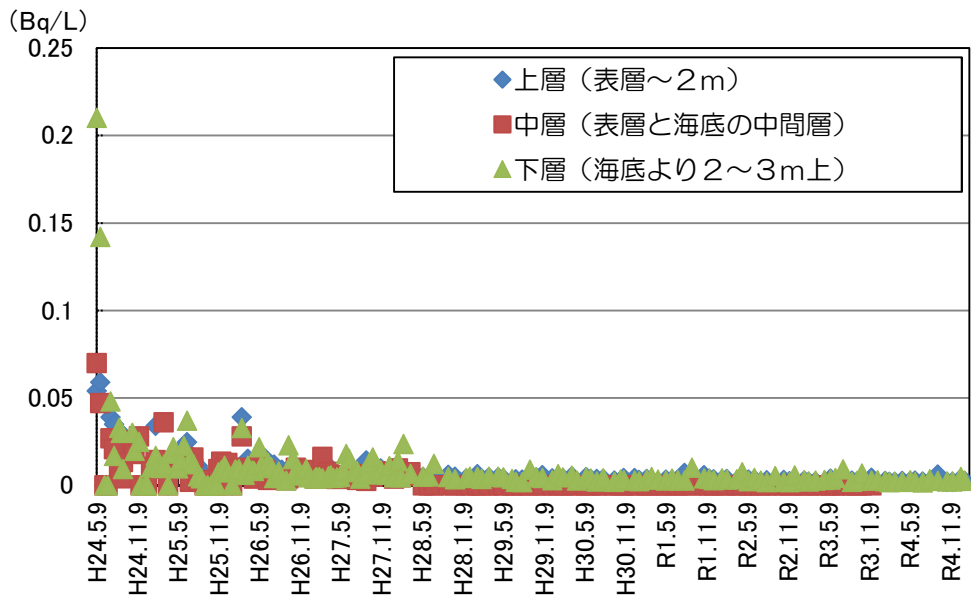
3 - (3) 放射性物質濃度の測定 - 食べ物を育む環境 -

<農用地土壌>

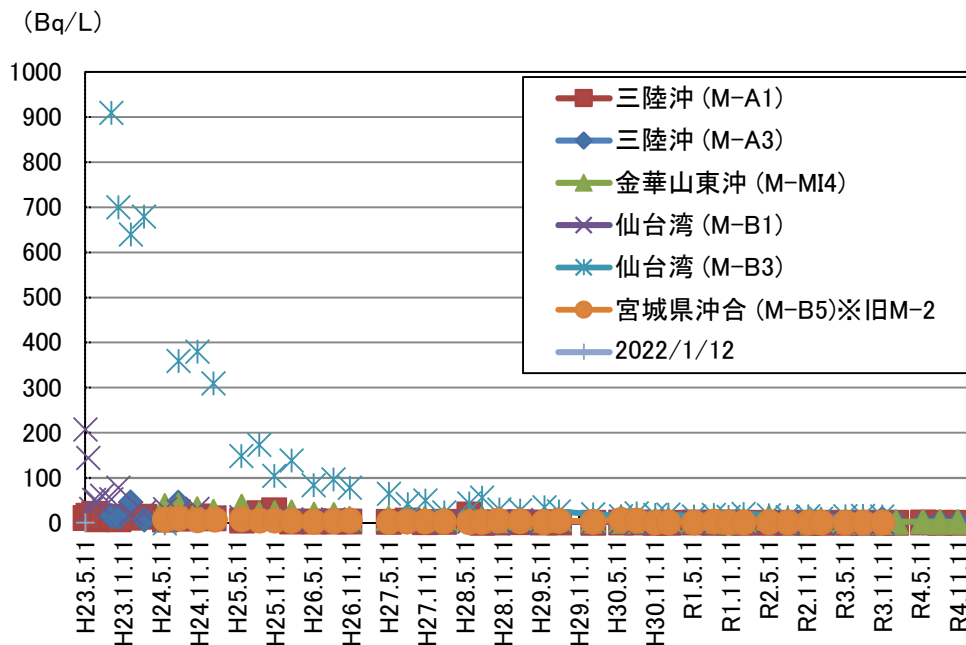
- ・ 食品衛生法上の基準値を超えない農産物を生産するため、農地土壌の放射性物質の濃度を測定し、県内の874地点の農地土壌に含まれる放射性物質の分布概況を把握(農林水産部平成24年3月公表)。
 ⇒ 稲の作付け制限基準である、土壌中放射性セシウム濃度の上限値5,000Bq/kgを全ての地点で下回っている。
- ・ 堆肥については、平成23年8月の国による暫定許容値の設定後、牛ふん堆肥の検査を実施し、安全性を確認するとともに、暫定許容値を超過した製造所等については、出荷がなされないよう措置。

<海域試料>

- ・ 国等では、放射性物質の拡散、沈着、移動・移行の状況把握を目的に、海洋モニタリングとして、県沿岸等における海水及び海底土の放射性物質濃度の測定を定期的を実施。
 ⇒ 放射性セシウム濃度は、いずれも経時的に低減している。



▲ 海水の放射性セシウム濃度の推移 (年月日)
 (採取場所:TOMG06(阿武隈川沖))



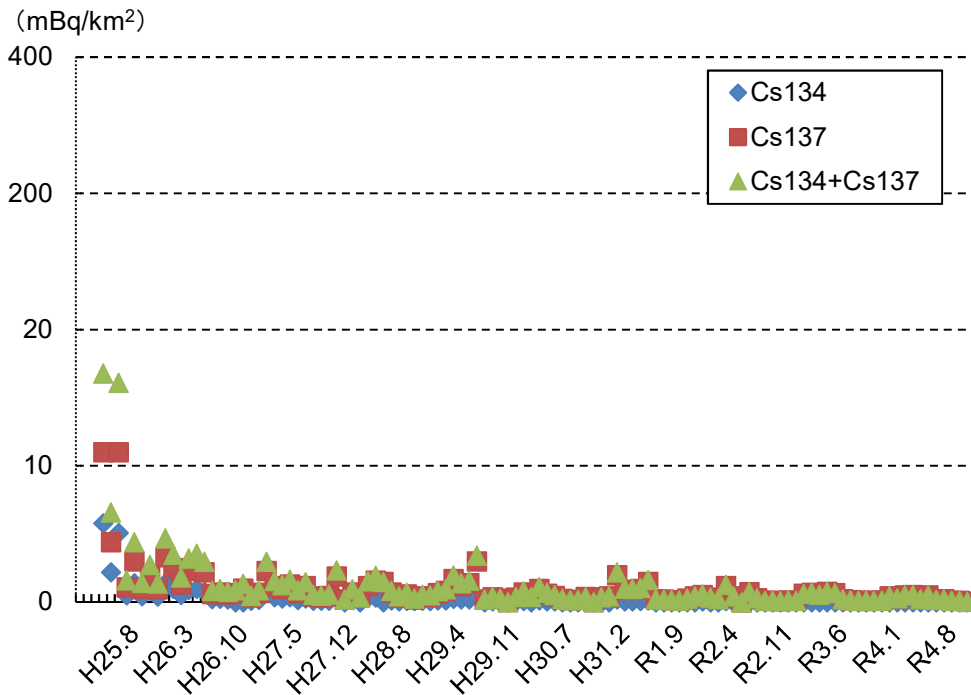
▲ 海底土の放射性セシウム濃度の推移 (年月日)

3 - (4) 放射能物質濃度の測定 - 空気・土壌などの一般環境 -

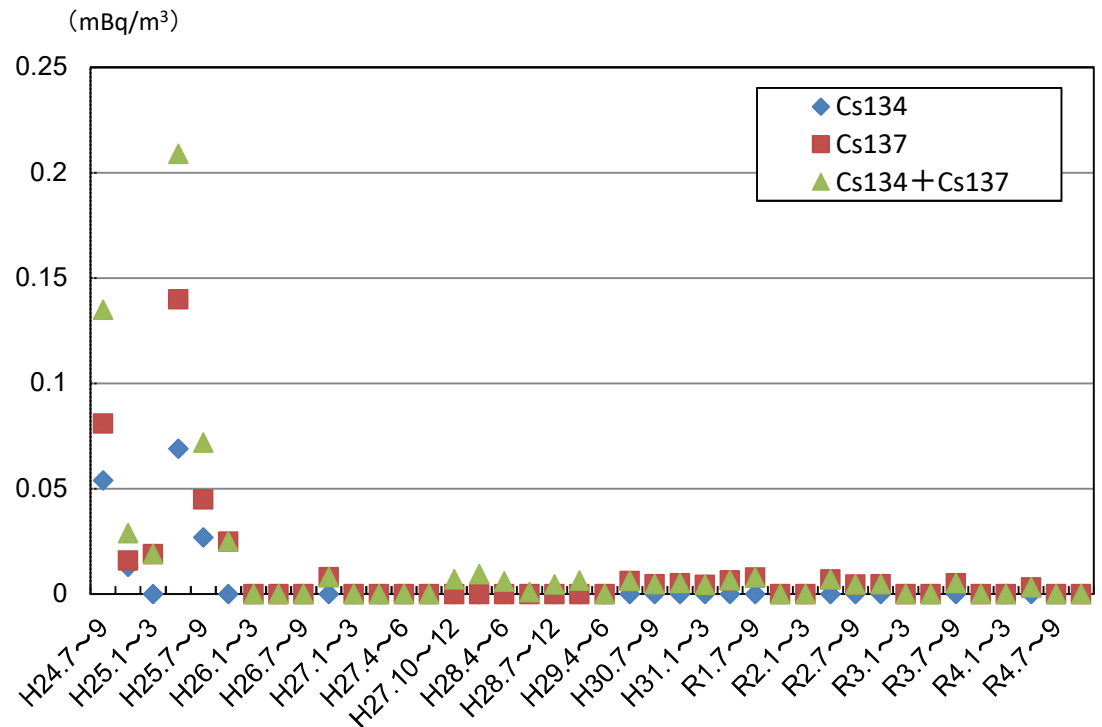
<降下物及び大気浮遊じん>

- ・ 降下物や大気浮遊じんに含まれる原子力発電所事故由来の放射性物質を把握するため、降下物については平成23年8月に測定(1日分)、平成24年3月から平成25年3月末まで週間降下物を測定し、平成25年度以降は月間降下物について測定。
- ・ 大気浮遊じんについては、平成24年4月から測定を開始し、平成25年度以降は3か月間捕集した大気浮遊じんについて測定。

⇒ 放射性セシウム濃度は、いずれも経時的に低減している。



▲ 月間降下物の放射性セシウム濃度の推移 (仙台市)



▲ 大気浮遊じんの放射性セシウム濃度の推移