

# 参 考



1 調査実施機関

環境部環境管理課  
中丹東保健所  
農林水産部水産課

南丹保健所  
丹後保健所  
農林水産技術センター海洋センター

中丹西保健所  
保健環境研究所

2 調査実施内容

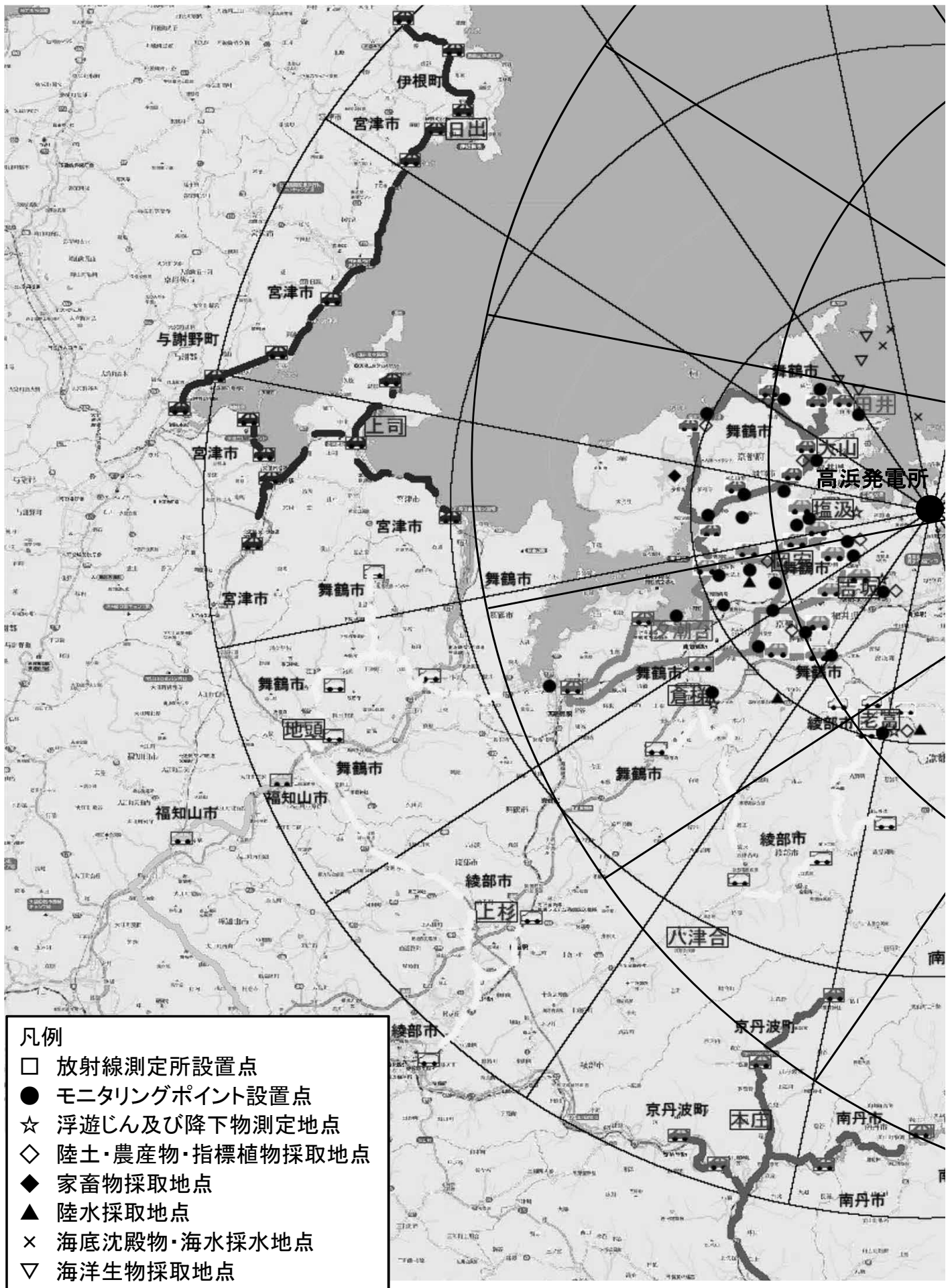
区分	測定項目	調査地点	調査時期
空間線量モニタリング	空間放射線空気吸収線量率及び空間ガンマ線スペクトル、風向、風速	放射線測定所	1 大山測定所
			2 吉坂測定所
			3 倉梯測定所
			4 塩汲測定所
			5 岡安測定所
			6 老富測定所
			7 日出測定所
			8 上司測定所
			9 地頭測定所
			10 上杉測定所
			11 八津合測定所
			12 盛郷測定所
			13 島測定所
			14 本庄測定所
			15 伏見I測定所
空間線量モニタリング	空間放射線空気吸収線量率及び空間ガンマ線スペクトル、風向、風速	環境放射能測定車による定点測定	1 河辺原地区 9月15日
			2 三浜地区 9月14日
			3 多門院地区 9月14日
空間線量モニタリング	空間放射線空気吸収線量率	環境放射線調査車による走行サーベイ	1 東舞鶴地域ルート1 9月14日
			2 東舞鶴地域ルート2 9月14日
			3 綾部老富地区ルート3 9月18日
			4 綾部・西舞鶴地域ルート4 9月16日
			5 福知山市区ルート5 9月8日
			6 伊根・橋北地区ルート6 9月10日
			7 宮津・栗田・由良地区ルート7 9月10日
			8 京丹波町地域ルート8 9月8日
			9 南丹市美山町地域ルート9 9月8日
空間線量モニタリング	空間放射線空気吸収線量率	モニタリングポイント	1 大山(測定所)
			2 松尾寺
			3 吉坂(測定所)
			4 田井(小学校跡地)
			5 河辺(グラウンド)
			6 朝来(小学校)
			7 金剛院
			8 丸山(小学校跡地)
			9 大浦(小学校)
			10 老富(集会所)
			11 倉梯(測定所)
12 夕潮台(公園)			
13 城北(中学校)			
14 水ヶ浦(駐車場)			
15 野原(若宮神社)			
16 塩汲(測定所)			
17 栃尾(記念碑)			
18 室牛(公民館)			
19 杉山(集会所)			
20 登尾(バス停)			
21 白屋(公民館)			
22 志楽(幼稚園)			
23 泉源寺(智性院)			
24 大波下(東舞鶴病院)			
25 堂奥(公民館)			
26 多門院(バス停)			
			6月16日 ～9月16日 (暴露期間)

(注) 1. 気象観測については、上司、盛郷及び島測定所を除く。  
2. 伏見測定所Iについては、対照地点として測定を行った。

区分	調査対象		測定項目	調査地点	調査時期	採取量
陸上	浮遊じん		ガンマ線放出核種	吉坂測定所 老富測定所	連続採取	1か月分
			全アルファ放射能 全ベータ放射能	吉坂測定所 塩汲測定所 老富測定所	連続測定	—
			ラドン子孫核種	倉梯測定所	連続測定	—
モニタリング	空気中湿分		トリチウム	大山測定所	9月15日 ～29日	15日分
	ガス状ヨウ素	活性炭ろ紙	ガンマ線放出核種	吉坂測定所	9月16日	50m <sup>3</sup>
	降下物	雨水・ちり	ガンマ線放出核種	吉坂測定所	連続採取	1か月分
	陸土未耕地		ガンマ線放出核種	大山	7月1日	表層0～5cm
				吉坂	7月1日	
				杉山	7月1日	
				岡安	7月1日	
				丸山	7月1日	
				金剛院	7月1日	
	きゅうり	全体	ガンマ線放出核種	老富	7月2日	10kg
大山				8月26日		
松葉	葉	ガンマ線放出核種	杉山	8月3日	2kg	
			大山	9月30日		
			老富	9月28日		
海洋モニタリング	かたくちいわし	全身	ガンマ線放出核種	田井沖	7月31日	2kg
	さざえ	むき身		毛島沖	7月3日	2kg
				馬立島沖	7月3日	
	海底沈積物	表層土	ガンマ線放出核種	田井地先	7月3日	2kg
				St.1	8月17日	
				St.2		
	海水	表層水	トリチウム	St.3		8月17日
St.1						
ガンマ線放出核種			St.2			
			St.3			

(注) 浮遊じんのラドン子孫核種及び降下物のガンマ線放出核種については、対照地点として伏見測定所Ⅰにおいても測定を行った。







### 3 測定方法等

#### (1) 空間放射線空気吸収線量率の測定

##### ア 放射線測定所

(ア) 測定器 : a 屋外固定式3"φ×3"エネルギー補償型NaI(Tl)シンチレーション測定装置

b 屋外固定式電離箱型(14L)測定装置

(イ) 測定高 : 地上約3.7m

(ウ) 校正線源 : Cs-137

##### イ 環境放射能測定車

(ア) 測定器 : 車上固定又は移動式3"φ球形エネルギー補償型NaI(Tl)シンチレーション測定装置

(イ) 測定高 : 地上2.9m(固定時)

(ウ) 校正線源 : Cs-137

##### ウ 環境放射線調査車

(ア) 測定器 : 車上固定式2"φ×2"エネルギー補償型NaI(Tl)シンチレーション測定装置

(イ) 測定高 : 地上2.2m(固定時)

(ウ) 校正線源 : Cs-137

(エ) その他 : 走行サーベイ及び定点サーベイ

#### (2) 空間放射線積算線量の測定(モニタリングポイント)

ア 測定器 : 熱蛍光線量計(TLD)

イ TLD素子 :  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{Tm}$

ウ 測定高 : 地上1.5m

エ 曝露期間 : 3か月

オ 設置方法 : 木製箱に収納

#### (3) 空間ガンマ線スペクトル測定

##### ア 放射線測定所

測定器 : 屋外固定式NaI(Tl)シンチレーション測定装置用空間ガンマ線スペクトル収録装置



イ 環境放射能測定車

(ア) 測定器 : 可搬式Ge半導体検出器・多重波高分析装置あるいは携帯型Ge半導体検出器・多重波高分析装置

(イ) 測定高 : 地上1.0m

(4) 浮遊じん中の全アルファ放射能及び全ベータ放射能の測定

【調査地点：吉坂、塩汲、老富測定所】

ア 測定器 : ZnS(Ag)+プラスチックシンチレーション検出器・ろ紙ステップ送り自動集じん装置

イ 試料採取高 : 地上約2.0m

ウ 吸引空気量 : 250L<sub>N</sub>/分

エ 校正線源 : U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>

(5) 空気中の放射性ヨウ素の測定 【調査地点：吉坂測定所】

ア 測定器 : NaI(Tl)シンチレーション検出器

イ 試料採取高 : 地上約2.0m

ウ 吸引空気量 : 50L<sub>N</sub>/分

エ 校正線源 : ヨウ素-131模擬線源

(6) 空気中ラドン子孫核種濃度の測定 【調査地点：倉梯測定所】

ア 測定器 : 半導体検出器・ろ紙ステップ送り自動集じん装置

イ 試料採取高 : 地上1.2m

ウ 吸引空気量 : 80L<sub>N</sub>/分

エ 校正線源 : Am-241

(7) 環境試料の測定

ア 陸上環境試料中の放射能測定

(ア) 浮遊じん 【調査地点：吉坂、老富測定所】

a 試料採取 : 浮遊じん1か月分をろ紙ステップ送り自動集じん装置により採取

b ガンマ線放出核種分析

(a) 試料の処理 : 1か月連続集じんしたろ紙を電気炉で灰化(450℃)し、一定規格のプラスチック容器に固定

(b) 測定器 : Ge半導体検出器・多重波高分析装置

- (イ) 空気中湿分 【調査地点：大山測定所】
- a 試料採取：空気中湿分を吸収剤に捕集し、7日～15日採取後蒸留して100mLに調整
  - b トリチウム分析  
測定器：低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置
- (ウ) ガス状ヨウ素 【調査地点：吉坂測定所】
- a 試料採取：ヨウ素モニターに活性炭フィルターを装着し、ヨウ素を捕集
  - b ガンマ線放出核種分析  
測定器：Ge半導体検出器・多重波高分析装置
- (エ) 降下物（雨水・ちり）【調査地点：吉坂測定所】
- a 試料採取：降下物1か月分を大型水盤により採取
  - b ガンマ線放出核種分析
    - (a) 試料の処理：降下物1か月分を蒸発濃縮し、一定規格のプラスチック容器に固定
    - (b) 測定器：Ge半導体検出器・多重波高分析装置
- (オ) 河川水、上水道源水
- a 試料の採取：試料42Lをポリエチレンびんに採水
  - b ガンマ線放出核種分析 【調査地点：与保呂水源地、朝来川、上林川】
    - (a) 試料の処理：40Lを蒸発濃縮し、一定規格のプラスチック容器に固定
    - (b) 測定器：Ge半導体検出器・多重波高分析装置
  - c トリチウム分析 【調査地点：与保呂水源地、朝来川、上林川】
    - (a) 試料の処理：蒸留して100mLに調整
    - (b) 測定器：低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置
  - d ストロンチウム-90分析（放射化学分析）【調査地点：朝来川】
    - (a) 試料の処理：蒸発濃縮試料を塩酸に溶かし、イオン交換法でストロンチウム-90を分離し、ステンレス製試料皿（直径2.5cm）に固定
    - (b) 比較試料：Sr-90+Y-90
    - (c) 測定器：低バックグラウンド放射能自動測定装置
- (カ) 陸土
- a 試料採取：採土器により未耕土0～5cmの深さを1地点あたり5か所程度採取
  - b ガンマ線放出核種分析  
【調査地点：大山、吉坂、杉山、丸山、金剛院、岡安、老富地区】
    - (a) 試料の処理：乾燥細土を一定規格のプラスチック容器に固定

(b) 測定器 : Ge半導体検出器・多重波高分析装置

c プルトニウム分析 【調査地点：杉山、丸山地区】

(a) 試料の処理 : 乾燥細土から硝酸で抽出し、イオン交換法で分離を行い、精製したプルトニウムをステンレス板上に電着固定

(b) 測定器 : アルファ線スペクトロメータ

(キ) 農畜産物・植物

a 試料

種類	調査地点	部位	採取量
米 <sup>(1)</sup>	大山、吉坂地区など	玄米	2kg
大根	大山、吉坂地区など	葉・根	14kg
ほうれん草	大山、吉坂地区	葉	4kg
高菜	吉坂地区	葉	4kg
生椎茸	大山地区	全体	3kg
小豆	大山、杉山地区	全体	2kg
馬鈴薯	大山、杉山地区	可食部	4kg
梅	大山地区	可食部	5kg
きゅうり	大山、杉山地区	全体	10kg
牛乳	多祢寺地区	原乳	10L
松葉	大山、岡安地区など	葉	2kg
よもぎ <sup>(2)</sup>	大山、吉坂地区など	葉	3kg

(1) 大山では5kg、杉山では3kg採取

(2) 大山、吉坂では5kg採取

b ガンマ線放出核種分析

(a) 試料の処理 : 灰分試料を一定規格のプラスチック容器に固定  
(牛乳及び米は未処理で、マリネリ容器に固定)

(b) 測定器 : Ge半導体検出器・多重波高分析装置

c ストロンチウム-90分析 (放射化学分析)

灰試料を用い、河川水の測定方法と同じ

d プルトニウム分析

硫酸及び過酸化水素水を加えて加熱分解後、陸土の測定方法と同じ

イ 海洋環境試料中の放射能測定

(ア) 海洋生物・指標海洋生物・海底沈積物

a 試料

種類		調査地点	採取量
海洋生物	めばる <sup>(1)</sup> ・さざえ	毛島沖、馬立島沖など	2kg
	なまこ <sup>(2)</sup>		3kg
	わかめ		4kg
	あじ	田井沖	2kg
	あおりいか		3kg
	うまづらはぎ		2kg
	するめいか		3kg
	かたくちいわし		2kg
	指標海洋生物(ほんだわら) <sup>(2)</sup>	毛島沖、馬立島沖など	3kg
	海底沈積物 <sup>(3)</sup>	St. 1、St. 2、St. 3	2kg

(1) 毛島沖は4kg採取

(2) 毛島沖は6kg採取

(3) 8月は4kg採取

b ガンマ線放出核種分析、ストロンチウム-90分析、プルトニウム分析  
陸上環境試料の測定方法に同じ

(イ) 海水 【調査地点：St. 1、St. 2、St. 3】

a 試料採取：表層の海水45Lをポリエチレンびんに採水

b ガンマ線放出核種分析

(a) 試料の処理：りんモリブデン酸塩-水酸化物-硫化物沈殿法で得た沈殿を均一に混合し、一定規格のプラスチック容器に固定

(b) 測定器：Ge半導体検出器・多重波高分析装置

c トリチウム分析

河川水、上水道源水の測定方法に同じ

(8) 気象観測

ア 風向・風速

【調査地点：放射線測定所及び環境放射能測定車の測定地点(上司、盛郷、島測定所以外)】

(ア) 放射線測定所：プロペラ式微風向風速計

(イ) 環境放射能測定車：超音波式微風向風速計

イ 気温 【調査地点：放射線測定所(上司、盛郷、島測定所以外)】

白金抵抗体温度計

ウ 湿度 【調査地点：放射線測定所(上司、盛郷、島測定所以外)】

静電容器型湿度計

エ 日射量 【調査地点：吉坂、老富測定所】

熱電堆式全天日射計

オ 放射収支量 【調査地点：吉坂、老富測定所】

熱電堆式示差放射収支計

カ 大気安定度 【調査地点：吉坂、老富測定所】

風速、日射量又は放射収支量から日本式パスキル安定度を算出

キ 雨雪量・感雨 【調査地点：放射線測定所(上司、盛郷、島測定所以外)】

(ア) 雨雪量：ヒータ付転倒ます型雨量計

(イ) 感雨：電極面短絡電流方式感雨計

ク 積雪深 【調査地点：大山、老富測定所】

レーザ反射方式積雪深計

