

## 2011年5月船橋市内全域放射線量測定の結果報告

朝倉幹晴（船橋市議（無党派）、駿台予備学校生物科講師）  
箕輪はるか（慈恵大学アイソトープ実験研究施設助教）

### 1. 調査日時

2011年5月28日（土）9:00～22:30

2011年5月29日（日）8:00～19:30

### 2. 測定者

箕輪はるか、朝倉幹晴（協力者10名）

### 3. 気象状況（気象庁のデータより）

5/28	天気：雨	気温：18.5～20.0℃	風向：東北東～北	風速：0.9～1.9m
5/29	天気：雨	気温：17.3～18.2℃	風向：東北東～北	風速：0.9～3.4m

### 4. 調査場所

千葉県船橋市内の小学校、保育園、公園、駅など、約80箇所  
調査範囲約70km<sup>2</sup>（市全域85km<sup>2</sup>中）

### 5. 測定器

シンチレーションサーベイメータ TCS-171、アロカ社製

検出器：φ25.4×25.4mm NaI(Tl)シンチレーション検出器

測定可能エネルギー範囲：50keV～3MeV

精度：±15%以下（カタログ記載値） 検出限界0.05μSv/h（時定数10秒）

最新校正年月日：2011年1月26日 校正定数：1.02

※この測定器は、ガンマ線を測定しCs-137に換算して線量を算出している。放射線源がCs-137のみの場合は正確に測定できるが、他の核種が存在する場合には誤差が大きくなることがある。

※空間線量を測定するための装置である。表面線量は参考値と考える。

※この測定器を用いて測定した2011年3月11日以前の空間線量（東京都内・屋外、地面から100cmの高さ）は、0.08～0.12μSv/hであった。

### 6. 測定方法

- ・各地点において地面からの高さ100cm、50cmの両方あるいは片方で空間線量を測定した。
- ・時定数を10秒に設定し、1分間待機したのち30秒に1回ずつ測定し、3回計測した値の平均値を測定値とした。
- ・一部の箇所では、地面・表面から検出器の下端までが約1cmの位置で表面線量を測定した。

### 7. 測定結果

表1. 船橋市内の空間線量・表面線量測定値

1-a: 船橋西部

1-b: 船橋北東部

図1. 船橋市内空間線量率マップ 地上50cm

表 1-a. 船橋市内の空間線量・表面線量測定値(船橋西部 2011年5月28日測定)

番号	測定時刻	測定場所		地面状況	空間線量 ( $\mu\text{Sv/h}$ )		表面線量 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	特記事項
					100cm	50cm		
1	9:00	JR 下総中山駅	北口ロータリー前 高架下	コンクリート	0.12	0.12	0.13	
2	9:20	本郷公園	広場中央	砂	0.10	0.10	0.11	
3	9:35	勝間田公園	滑り台そば	砂	0.10	0.12	0.14	
4	9:55	西船近隣公園	遊歩道 (西船みどり保育園側)	砂	0.10	0.12	0.11	
-	10:00	西船近隣公園	芝生(西船みどり保育園側)	芝	-	-	0.16	
5	10:19	葛飾小・中	グラウンド横の道	砂	0.10	0.10	0.10	
6	10:26	西船保育園	正門前	アスファルト	-	0.13	-	
7	10:50	西船公園 (京成団地内)	滑り台横	砂	0.10	0.10	0.13	
-	11:00	西船2丁目個人宅	庭	芝	-	-	0.11(参考値)	依頼測定
8	11:05	山野幼稚園	道路脇	土	-	0.11	-	
9	11:15	西海神小	正門前	アスファルト	-	0.13	-	
10	11:40	印内公園	グラウンド中央	砂	0.14	0.15	0.15	水たまりあり
-	12:00	古作3丁目 (中山競馬場そば)	駐車場脇	枯れ草	-	-	0.20(参考値)	排水悪し
11	12:12	熊野神社 (古作3丁目)	鳥居下	石だたみ	0.13	0.14	0.17	
-	12:30	古作3丁目 アパート	玄関前の土だまり	コンクリート	-	-	0.30(1回計測)	水がたまりやすい
12	13:30	行田東小	正門前の溝	コンクリート	-	0.16	0.24	
13	13:37	行田東小	正門(レールの間)	コンクリート	-	0.15	0.15	
14	13:55	行田公園	東広場(芝生中央)	土	0.11	0.09	0.09	
-	14:10	行田公園	砂場	砂	-	-	0.11	
15	14:20	行田中	正門前	アスファルト	0.13	0.15	-	
16	14:30	行田西小	正門前	コンクリート	-	0.14	-	
17	14:40	行田保育園	正門前(坂の上)	コンクリートとア スファルト境界	-	0.10	-	
18	15:00	法典西小	正門前	コンクリート	-	0.16	-	
19	15:30	法典小	正門前	アスファルト	-	0.13	-	
20	15:45	法典公園グラスポ	正門前	インターロッキング グブロック	0.16	0.18	0.26	れんが
21	16:11	法田中	正門前	コンクリート	0.12	0.13	-	
22	16:30	若葉保育園	正門前	コンクリート	-	0.12	-	
23	16:40	法典東小	正門前	コンクリート	-	0.12	-	
24	17:10	運動公園 陸上競技場	陸上トラック	弾性舗装	0.12	0.12	-	
25	17:25	夏見第二保育園	正門前	コンクリート	-	0.15	-	
26	17:50	八栄小	正門前	コンクリート	-	0.11	-	
-	18:00	夏見第一保育園 仮設園舎横の柵	道路との境界の溝	土	-	-	0.18 (参考値)	柵の位置 で測定
27	18:15	天沼公園	噴水広場ベンチ前	石だたみ	0.13	0.14	-	
28	18:40	市場小	正門前	アスファルト	-	0.16	-	
29	19:00	市役所	正面入口前 (屋根あり)	タイル	0.09	0.09	-	
30	19:15	南浜診療所	入口前の道	アスファルト	0.10	-	-	
31	19:30	海神南小	正門前	グリーンベルト	-	0.11	-	
32	19:50	塚田小	正門前	コンクリート	-	0.13	-	
33	20:10	前貝塚 かるがも公園	広場中央	砂	0.14	0.16	0.17	
34	21:20	塚田駅	ホーム(屋根あり)	コンクリート	0.12	-	-	
35	21:35	JR 船橋駅	中央改札前(屋根あり)	タイル	0.06	-	-	案内板前
36	21:45	JR 西船橋駅	改札内側(屋根あり)	タイル	0.07	-	-	
37	22:00	JR 東船橋駅	ホーム(屋根あり)	コンクリート	0.10	-	-	雨水の跡
38	22:15	JR 津田沼駅	北口(ひさしの下)	コンクリートプロ ック	0.12	-	-	

表 1-b. 船橋市内の空間線量・表面線量 測定値 (船橋北東部 2011年5月29日測定)

番号	測定時刻	測定場所		地面状況	空間線量 ( $\mu\text{Sv/h}$ )		表面線量 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	特記事項
					100cm	50cm		
1	8:50	ひまわり保育園	園児入口柵の外	アスファルト	-	0.13	-	
2	8:56	前原北公園	砂場	砂	-	0.12	-	
3	9:10	二宮保育園	庭側の門の前	コンクリートブロック	-	0.11	-	
4	9:17	アルビス前原内公園(通称:まきさん公園)	砂場	砂	-	0.14	-	
4'		アルビス前原内公園	砂場	泥	-	-	0.23(1回計測)	水たまり
5	9:24	アルビス前原内公園	滑り台下	土	-	0.12	-	
6	9:37	中野木小	正門前	コンクリート	-	0.12	-	
7	9:45	アルビス中央公園	芝生斜面(タンポポ横)	土	-	0.14	-	
8	9:53	前原幼児教室	年長の部屋(室内)	木(フローリング)	-	0.07	-	教室の 依頼協力
9		前原幼児教室	園庭	土	-	0.08	-	
10		前原幼児教室	砂場	砂	-	0.11	-	
11	10:26	前原中	正門前	アスファルト	0.11	0.11	-	
12	10:47	海松台公園	滑り台とブランコの間	砂	0.11	0.12	-	
-		海松台公園	植え込み(高さ70cm)	ツツジの葉	-	-	0.13(1回計測)	
-		海松台公園	ベンチ(座面)	木	-	-	0.12(1回計測)	
13	11:06	前原公園	砂場	砂	-	0.16	-	
14	11:11	前原公園	砂場とベンチの間	土	-	0.12	-	
15	11:21	中台幼稚園	正門前(バス出入口)	コンクリート	-	0.09	-	
16	11:47	田喜野井公園	砂場と遊具の間	土泥	0.11	0.12	-	
17		田喜野井公園	チューブスライダー出口	落葉	-	0.15	0.20(1回計測)	
18	12:14	田喜野井小	正門前(坂の上)	コンクリート	-	0.09	-	
19	12:31	たきのい幼稚園	正門前	アスファルト	-	0.11	-	
20	14:17	芝山第一保育園	正門前	レンガタイル	-	0.10	-	
21	14:27	飯山満くすの木公園	アスレチック遊具前	砂	0.14	0.14	-	
22	14:35	飯山満くすの木公園	遊歩道 (セントラルコーポ2号棟と3号棟の間)	土泥	0.14	0.16	0.20(1回計測)	水たまり
23	14:53	はさま保育園	正門前	アスファルト	-	0.12	-	
24	15:05	七林小	正門前	コンクリート	-	0.12	-	
25	15:21	西習志野第1号公園(通称:汽車ポッポ公園)	砂場	砂	-	0.12	-	
26	15:36	習志野台第一小	正門前	アスファルト	0.13	0.15	-	
27	15:48	北習志野近隣公園	グラウンド芝生中央	芝	0.16	0.18	0.19(1回計測)	
28	16:03	北習志野近隣公園	滑り台とブランコの間 (児童ホームそば)	土泥	0.15	0.16	-	
29	16:30	高根台第三小	正門前	コンクリート	-	0.15	-	
30	16:50	坪井近隣公園	芝生広場中央	草	0.18	0.24	0.39	
30'		坪井近隣公園	芝生広場中央	芝生	-	-	0.36(1回計測)	
31	17:06	坪井近隣公園	池の前の石畳の手前	アスファルト	0.17	0.17	-	
-		坪井近隣公園	川横の草むら	草	-	-	0.25(1回計測)	
32	17:35	豊富小	正門前	コンクリート	0.19	0.19	0.22(1回計測)	
33	17:43	豊富小	正門前(落葉で埋まった側溝)	落葉	0.28	0.35	0.55	
34	18:00	アンデルセン公園	北ゲート前	レンガブロック	0.18	0.21	-	
35	18:16	まこと保育園	正門前	アスファルト	-	0.19	-	
36	18:44	北総鉄道 小室駅	陸橋上 改札前	アスファルト	0.16	-	-	
37	18:54	小室南公園	砂場中央	砂	0.20	0.22	0.22	
38	19:02	小室南公園	ブランコ前	砂	0.22	0.25	0.28	

## 8. 測定結果の考察

### 1. 地域による空間線量の違いについて

船橋西部については空間線量が0.1 $\mu$ Sv/h台にとどまっていることが多く、原発事故前の平常値に近づきつつある。東北部で、0.16～0.28 $\mu$ Sv/h（100cm空間線量）という値がみられるように、東北部には西部よりも放射性物質の落下が多かったと推測される。

### 2. 放射性物質の存在する場所について

放射線量が、高さ100cm、50cm、表面の順に大きくなるという傾向がすべての測定点で見られることから、放射性物質は空気中に浮遊しているものではなく、地表に存在すると考えられる。雨が当たった場所では値が高く、屋根の下では低い傾向がある。空間線量の比較的低い西部で0.30 $\mu$ Sv/h（表面線量）という値がみられるように、局所的に放射線量の高い場所がある。雨水がたまる場所・落ち葉・泥の放射線量が高い傾向がある。

### 3. ガイガーカウンターによる測定との比較

これまで、市民のガイガーカウンターによる自主測定の結果から、放射線量の高い場所があることが危惧されていた。今回行われた調査により、ガイガーカウンターによる測定で高い数値の得られた場所が、シンチレーション式測定器によっても高い値を示すことが裏付けられた。たとえ精度は低くても、ガイガーカウンターによる測定は「目安」として非常に有用である。