

平成 1 7 年度

北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査

中間報告書

平成 1 8 年 3 月

北 区 保 健 所

目 次

はじめに

第1章 健康調査概要.....	Ⅲ- 1
1. 調査目的.....	Ⅲ- 1
2. 調査内容.....	Ⅲ- 2
2-1 調査計画の作成.....	Ⅲ- 2
2-2 健康調査の実施.....	Ⅲ- 2
2-3 委員会.....	Ⅲ- 5
3. 情報及び試料の管理.....	Ⅲ- 7
4. 調査工程.....	Ⅲ- 7
5. 中間報告書の構成.....	Ⅲ- 7
第2章 北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査計画.....	Ⅲ- 9
1. 調査対象者及び人数.....	Ⅲ- 9
2. 調査項目.....	Ⅲ-10
3. 調査対象者の募集及び選定方法.....	Ⅲ-13
第3章 健康調査の実施状況.....	Ⅲ-14
1. 調査対象者の選定申込み及び選定結果.....	Ⅲ-14
1-1 選定申込み結果.....	Ⅲ-14
1-2 調査対象者の選定結果.....	Ⅲ-16
2. 健康調査の実施状況.....	Ⅲ-21
2-1 調査の実施時期及び会場.....	Ⅲ-21
2-2 実施手順.....	Ⅲ-22
2-3 調査人数（実績）.....	Ⅲ-24

資料編

- 資料1 委員会設置要綱
- 資料2 調査計画関連資料
- 資料3 選定通知書
- 資料4 健康調査資料
- 資料5 委員会議事録

はじめに

北区では、平成 17 年 1 月北区旧豊島東小学校跡地利用計画を推進するため、東京都環境確保条例に基づく土壤汚染概況調査及びダイオキシン類の自主的調査に着手したところ、2 月に旧豊島東小学校において、ダイオキシン類による土壤汚染が確認された（最高値 14,000pg-TEQ/g）。これに伴い、区では土地履歴（日産化学（株）跡地）を同じくする豊島 5 丁目団地周辺区有施設のダイオキシン類表土調査に着手したところ、4 月に速報値として豊島東保育園園庭（最大値 2,200pg-TEQ/g）、東豊島公園（最大値 1,300pg-TEQ/g）にダイオキシン類が確認された。同時に、豊島 5 丁目団地の所有者である都市再生機構（東日本支社）も豊島 5 丁目団地内の表土調査に着手し、団地内 57 箇所のうち 7 箇所から環境基準を超えるダイオキシン類が検出された。7 月には都市再生機構により団地内土壤汚染詳細調査が着手され、8 月にはダイオキシン類及び鉛等の重金属類の汚染状況も確認された。これを受け、区でも区有施設の重金属土壤調査を実施し、12 月には豊島東保育園園庭等で環境基準を超える鉛等を確認した。

こうした一連の事態に対して、区は周辺住民の健康不安を解消し安心して生活できるようにするため、北区豊島地区ダイオキシン対策本部のもとに、ダイオキシン類又は公衆衛生等に関する専門家 8 名から成る「北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会」（以下、「委員会」という）を平成 17 年 10 月 25 日に設置し、（1）ダイオキシン類等の土壤汚染状況を踏まえた健康影響の考え方に関すること（2）ダイオキシン類等健康調査の内容の検討、調査の精度管理及び調査結果の分析に関すること（3）ダイオキシン類等の周辺住民への健康影響の評価に関すること（4）その他必要な事項 について検討することとした。

平成 17 年度においては、平成 17 年 10 月 30 日（日）及び平成 18 年 1 月 22 日（日）の 2 回にわたる委員会での検討の結果、周辺住民への土壤汚染によるダイオキシン類等の曝露状況を把握することを目的として、平成 18 年 2 月 18 日（土）19 日（日）に健康調査（血液調査及び生活状況調査）を実施した。平成 18 年度には、これらの健康調査の結果分析及び評価を実施し、平成 18 年 10 月には報告書としてまとめることとしている。

この中間報告書は、委員会及び健康調査の事務局である北区保健所が、北区豊島地区におけるダイオキシン類及び重金属類土壤汚染問題に対する健康調査実施の経緯と途中経過を整理して報告するものである。

第1章 健康調査概要

1. 調査目的

北区豊島地区では、旧豊島東小学校跡地等の土壌から環境基準を超える濃度のダイオキシン類及び重金属類が検出されたことから、周辺住民の方々からダイオキシン類及び重金属類による健康影響が心配されている。

区は、周辺住民の健康不安を解消し安心して生活できるようにするため、北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会の技術的指導に基づき、土壌汚染による曝露状況の把握を目的として、ダイオキシン類及び重金属類に係る健康調査計画を作成し、健康調査（血液調査、生活状況調査等）を実施したものである。

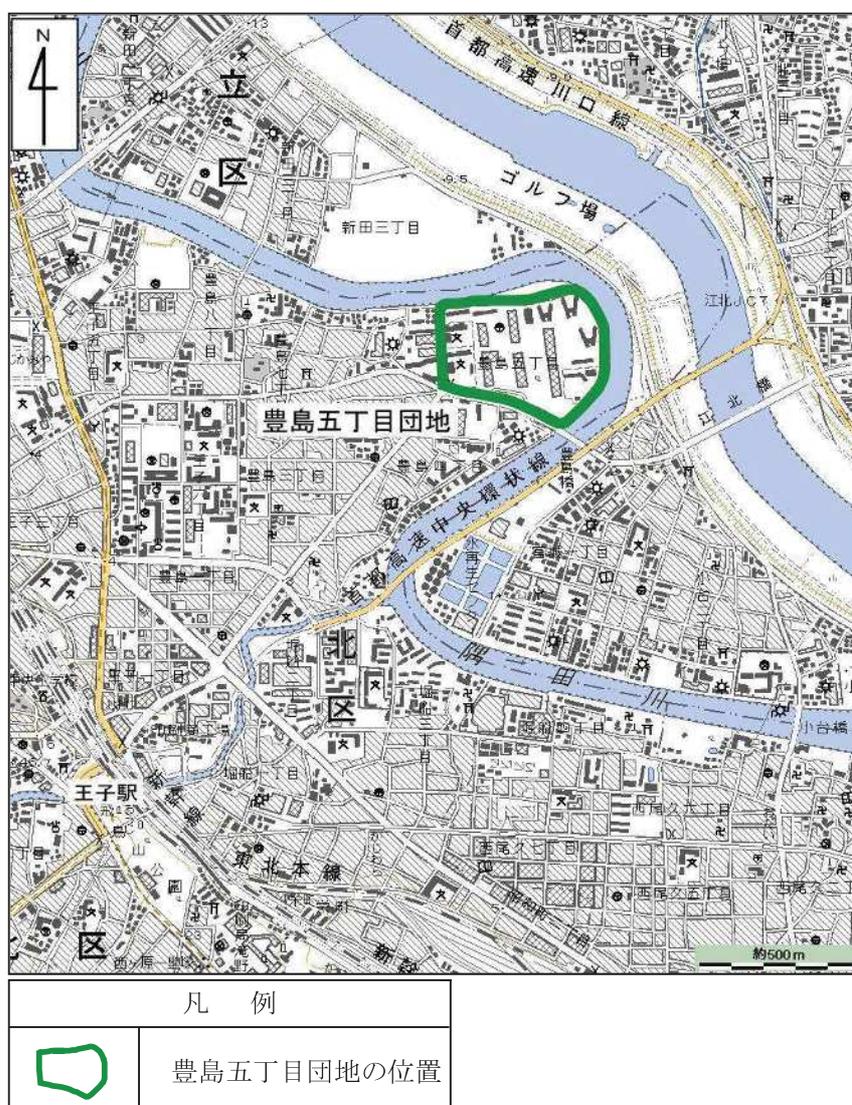


図1-1 豊島五丁目団地の位置

2. 調査内容

2-1 調査計画の作成

豊島5丁目団地内の土壌汚染調査結果や他地域での健康調査事例をもとに調査対象者の選定方法、調査項目、調査方法等を検討して調査計画（案）を作成し、委員会意見等を踏まえこれを修正し、健康調査計画を作成した。

なお、健康調査計画は、ダイオキシン類と重金属類（鉛、砒素）に分けてそれぞれ作成し、さらに、調査対象者への説明用資料として、ダイオキシン類と重金属類を合わせた計画資料を作成した。本調査で作成した計画書等を以下に示す。

- ・ 北区豊島地区ダイオキシン類健康調査計画
- ・ 北区豊島地区重金属類健康調査計画
- ・ 北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査計画「資料」

2-2 健康調査の実施

調査計画に基づきダイオキシン類及び重金属類に係る血液調査、生活状況調査等を実施した。

(1) 調査の実施時期及び会場

調査の実施時期及び会場を表1-1に示す。

調査は2月18日、19日の午前及び午後に豊島ふれあい館にて、2月26日の午前に北区保健所にて実施した。

なお、2月26日は、2月18日、19日の2日間に体調が悪いなどのやむを得ない理由で調査に参加できなかった人のほか、来場されたもののダイオキシン類または重金属類の測定に必要な量を採血できなかった人のために予備日として設けた。

表1-1 健康調査の実施時期及び会場

実施時期	会場
平成18年2月18日（土） 9～12時 13～16時	豊島ふれあい館（としま区民センター2F） 住所：北区豊島3-27-22
平成18年2月19日（日） 9～12時 13～16時	
平成18年2月26日（日） 10～12時	北区保健所 住所：北区東十条2-7-3

(2) 実施手順

調査の実施手順は、以下に示すとおりである。

【調査説明会から採血及び生活状況調査の手順】

- ① 調査説明会(調査計画の説明)
- ② 同意書への記入(本人の署名による調査同意の確認)
- ③ 医師による問診・視診(健康状態のチェック、採血の可否の判断)
- ④ 採血
- ⑤ 生活状況調査(対象者が記入済の調査票の聞取り)

(3) 調査項目

調査項目は表 1-2 及び表 1-3 に示すとおりである。

表 1-2 調査項目等

区 分	調 査 項 目	採血量
医師による問診・視診	健康状態のチェック、採血の可否の判断	—
血液調査	ダイオキシン類 29 異性体 〔ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン (PCDD) 7 異性体〕 〔ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) 10 異性体〕 〔コプラナーポリ塩化ビフェニル (コプラナーPCB) 12 異性体〕	14mL (7mL×2)
	重金属類 鉛、砒素	2mL
	一般血液検査 (原則として中学生以上に限る)	2mL
	脂肪酸分画 (原則として中学生以上に限る)	腎機能 (尿素窒素、クレアチニン) 肝機能 (総蛋白、AST、ALT、γ-GTP) 血清脂質 (総コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪) 9mL
生活状況調査	居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠出産歴等 (質問票による聞取り調査)	—

注：ダイオキシン類は1回の測定で7mLが必要であり、精度管理上、二重測定等を行うため、2回の測定に必要な量として14mLを採血する。

表 1-3 調査対象者別の調査項目、採血量等

項 目		中学生以上 (おおむね 13 歳以上)	小学生 (おおむね 7 ~ 12 歳)	小学校就学前 (おおむね 6 歳以下) 母乳または混合乳哺育 の場合は必要
母子ペアの必要性		—	—	—
採血量	ダイオキシン類	14 mL	14 mL	7 mL
	重金属類	2 mL	2 mL	2 mL
	一般血液検査	9 mL	—	—
	脂肪酸分画		—	—
計		25 mL	16 mL	9 mL
医師による問診・視診 生活状況調査		実施	実施	実施

注) 1. 一般血液検査、脂肪酸分画は中学生以上（おおむね 13 歳以上）を対象とする。

2. 小学校就学前（おおむね 6 歳以下）は、ダイオキシン類については 1 回の測定に必要な量のみを採血する。

(4) 調査人数

選定申込み結果を踏まえ、調査対象者として 148 人を選定した。

選定された 148 人のうち欠席者が 8 人あり、来場者は 140 人であった。

健康調査の実施人数の内訳は表 1-4 に示すとおりであり、各項目の検体数（人数）は、ダイオキシン類 138 人、重金属類 135 人、一般血液検査・脂肪酸分画 74 人であった。

表 1-4 調査人数の内訳（実績）

(人)

区分	測定	対象者の年齢階級					計
		3~6 歳	7~12 歳	13~15 歳	16~19 歳	20 歳以上	
対象者数	—	37	33	4	6	68	148
欠席者数	—	3	3	0	1	1	8
来場者数	—	34	30	4	5	67	140
ダイオキシン類	可	33	29	4	5	67	138
	不可	1	1	0	0	0	2
重金属類	可	30	29	4	5	67	135
	不可	4	1	0	0	0	5
一般血液検査	可	—	—	3	5	66	74
脂肪酸分画	不可	—	—	1	0	1	2

注)

1 調査対象者 148 人のうち欠席者が 8 人あり、来場者数は 140 人であった。

- 2 採血したものの、全ての調査項目の分析に必要な量を採血できなかった場合は、ダイオキシン類、重金属類の優先順位で、採血量に応じて測定に供することとした。測定欄の「可」は測定可能な量を確保できた人数、「不可」は測定可能な量を確保できなかった人数を示す。
- 3 来場者 140 人のうち、ダイオキシン類が測定可能な人は 138 人、重金属類が測定可能な人は 135 人であった。(ダイオキシン類のみが測定可能な人は 3 人 (3～6 歳)、両項目とも測定できない人は 2 人 (3～6 歳が 1 人、7～12 歳が 1 人) であった。)

2-3 委員会

ダイオキシン類、公衆衛生等の専門家等を委員とする「北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会」を開催し、健康影響の考え方、健康調査の内容、実施方法等について検討した。

委員の構成及び委員会の開催状況は、次のとおりである。

(1) 委員構成

委員会の委員構成は、表 1-5 に示すとおりである。

表 1-5 北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会委員名簿

氏名	役職
遠山 千春 (委員長)	東京大学大学院医学系研究科疾患生命工学センター 健康・環境医工学部門 教授 (医学博士)
内山 巖雄 (副委員長)	京都大学大学院工学研究科教授 (医学博士)
高橋 義夫	東京都北区医師会長
中井 里史	横浜国立大学大学院環境情報研究院教授 (保健学博士)
永井 正規	埼玉医科大学教授 (医学博士)
中杉 修身	上智大学大学院地球環境学研究科教授 (工学博士)
宮田 秀明	摂南大学薬学部教授 (農学博士)
村主 千明	東京都北区保健所長

(敬称略・五十音順)

委員会事務局：北区保健所

(2) 委員会の開催状況

委員会の開催日、主要議事等は以下に示すとおりである。

第1回委員会はダイオキシン類を検討対象として委員会を設置し、開催したが、第1回委員会以降に重金属類による土壌汚染の範囲や程度が明らかになったため、第2回委員会において、委員会設置要綱を一部改正し、検討項目として重金属類を追加し検討を行った。

第1回委員会

開催日時：平成17年10月30日（日） 13：30～15：00 現地視察
15：00～17：00 委員会

開催場所：としま若葉小学校ランチルーム

主要議事：

1. 区長挨拶
2. 委員会設置要綱について
3. 委員長、副委員長の選出
4. これまでの経過について
5. 健康調査計画（案）について
6. 健康調査スケジュール（案）について

【配布資料】

- 資料－1 北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会委員名簿
- 資料－2 北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会 設置要綱
- 資料－3 これまでの経過について
- 資料－4 北区豊島地区ダイオキシン類健康調査計画（案）
- 資料－5 健康調査スケジュール（案）
- 参考資料－1 北区豊島5丁目における土地利用状況図
- 参考資料－2 北区豊島5丁目における土壌汚染調査結果
- 参考資料－3 ダイオキシン類暴露状況調査の実施事例

第2回委員会

開催日時：平成18年1月22日（日） 10：00～12：00

開催場所：豊島ふれあい館 2F第1ホール

主要議事：

1. 委員会設置要綱の一部改正について
2. 第1回委員会議事の確認について
3. 重金属類の土壌汚染調査結果について
4. 健康調査計画（案）について
 - (1) ダイオキシン類に係る調査計画
 - (2) 重金属類に係る調査計画（案）
 - (3) 対象者の選定申込結果及び選定（案）
5. 健康調査スケジュール（案）について

【配布資料】

- 資料-1 北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会 設置要綱
- 資料-2 第1回北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会 議事(案)
- 資料-3 北区豊島5丁目団地における土壌汚染調査結果
 - 資料3-1 土壌調査結果及び説明会の開催について(お知らせ)
 - 資料3-2 豊島5丁目団地内区有施設の土壌汚染調査の結果報告について(お知らせ)
 - 資料3-3 豊島東保育園の重金属類土壌汚染調査の結果報告等について(お知らせ)
 - 資料3-4 土壌中鉛の健康リスク評価について
- 資料-4 北区豊島地区ダイオキシン類健康調査計画(案) 修正版
- 資料-5 北区豊島地区重金属類健康調査計画(案)
- 資料-6 北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査 生活状況調査票(案)
- 資料-7 調査対象者の選定申込結果・選定(案)
- 資料-8 健康調査スケジュール(案)

3. 情報及び試料の管理

本調査で得た個人情報及び試料は、本調査の目的以外には使用しない。また、個人情報の取り扱いについては、東京都北区個人情報保護条例に基づいて適正に管理する。

4. 調査工程

本調査の工程を図1—2に示す。なお、平成17年度は実績、平成18年度は第2回委員会に提出した調査スケジュール(予定)である。

5. 中間報告書の構成

本中間報告書の構成は、以下のとおりである。

第2章 調査計画は、第1回委員会及び第2回委員会における決定事項及び委員からの指摘事項等を踏まえ作成し、第3章 健康調査の実施状況は、対象者の募集から調査実施までの状況を取りまとめたものである。対象者の募集用紙、調査時の使用資料(調査票など)及び委員会議事等については、資料編に記載のとおりである。

第1章 健康調査概要

第2章 北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査計画

第3章 健康調査の実施状況

資料編

資料1 委員会設置要綱

資料2 調査計画関連資料

資料3 選定通知書

資料4 健康調査資料

資料5 委員会議事録

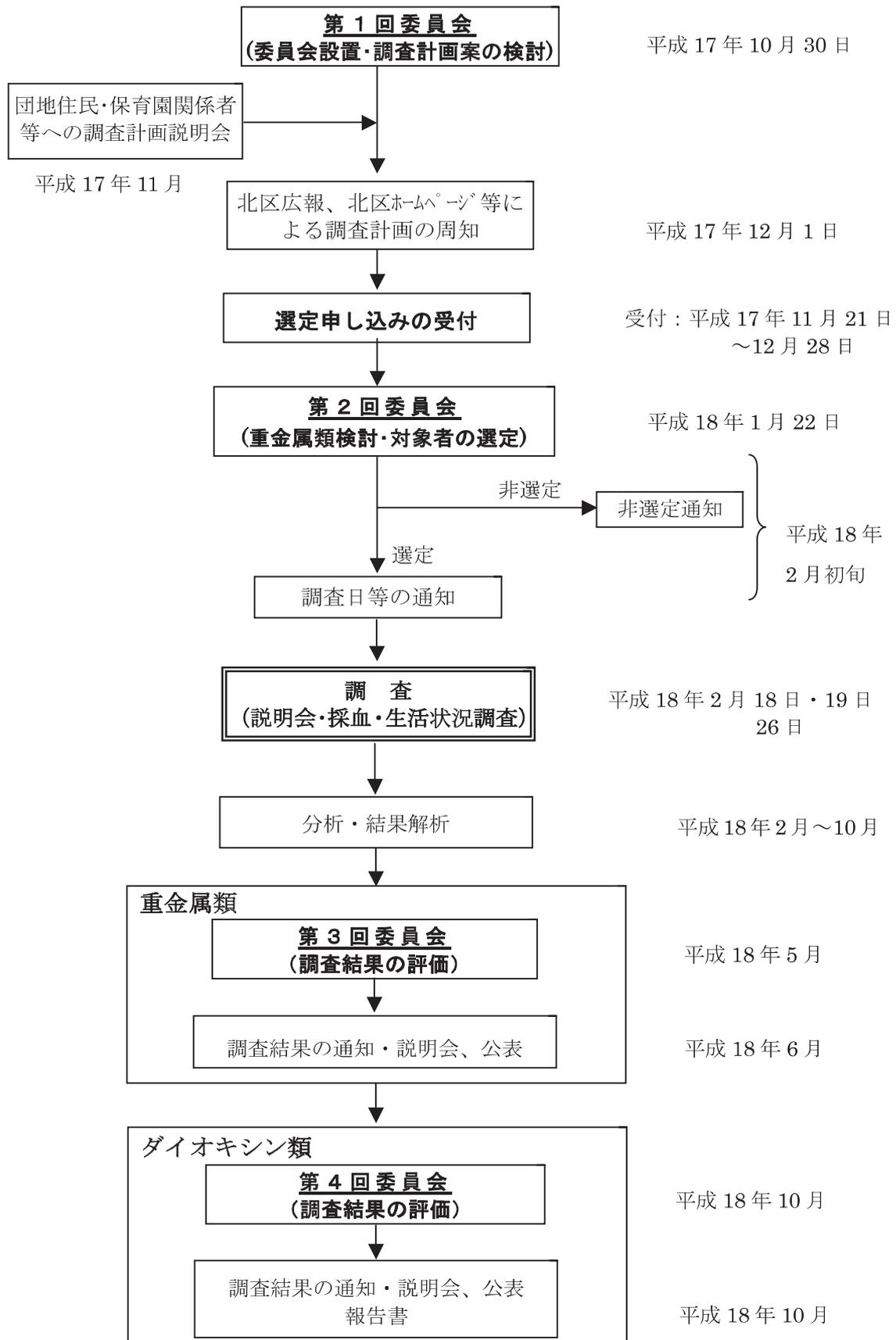


図 1-2 北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査の工程

第2章 北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査計画

豊島5丁目団地内の土壌汚染調査結果や他地域での健康調査事例をもとに調査対象者の選定方法、調査項目、調査方法等を検討して調査計画（案）を作成し、委員会意見等を踏まえこれを修正し、健康調査計画を作成した。

なお、調査計画については、ダイオキシン類と重金属類（鉛、砒素）に分けて作成し、さらに、調査時の説明会における資料として、ダイオキシン類と重金属類を合わせた計画資料を作成した。本調査で作成した計画書等の概要を以下に示す。（資料編参照）

① 北区豊島地区ダイオキシン類健康調査計画

第1回委員会を開催した時点（平成17年10月）には、重金属類による土壌汚染の範囲や程度が明確になっていなかったため、第1回委員会では、ダイオキシン類を対象とした健康調査計画について検討いただき、ダイオキシン類に係る健康調査計画を作成した。

② 北区豊島地区重金属類健康調査計画

第1回委員会以降に重金属類（鉛等）の汚染範囲や程度が明らかとなったことから、第2回委員会（平成18年1月開催）において、重金属類に係る健康調査について検討いただき、鉛、砒素を調査項目とする重金属類に係る健康調査計画を作成した。

③ 北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査計画「資料」

本資料は、ダイオキシン類及び重金属類のそれぞれの調査計画をひとつにまとめたものであり、調査対象者への説明用資料として使用した。

1. 調査対象者及び人数

北区及び都市再生機構の土壌汚染調査結果によると、土壌汚染は豊島5丁目団地内で広く確認されている。また、豊島東保育園の園庭で確認されていることから、土遊び等に伴う保育園児への曝露の可能性が考えられる。そこで、調査対象者は、北区豊島5丁目団地に居住する北区民、豊島東保育園関係者（※）とした。

また、人数の上限は150人を原則として調査を実施することとした。

（※）豊島東保育園の在園児、卒園児等

2. 調査項目

調査項目は、表2-1に示すとおりである。

血液調査の項目は、ダイオキシン類29異性体、重金属類（鉛、砒素）、一般血液検査項目及び脂肪酸分画（4分画）とした。ただし、小学生6年生以下（おおむね12歳以下）については、採血による体への負担をできるだけ少なくするため、ダイオキシン類及び重金属類のみとした。

表2-1 調査項目等

区 分	調 査 項 目	採血量	
医師による問診・視診	健康状態のチェック、採血の可否の判断	—	
血液調査	ダイオキシン類 29異性体 〔ポリ塩化ジベンゾ-バラ-ジオキシン（PCDD） 7異性体〕 〔ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF） 10異性体〕 〔コプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB） 12異性体〕	14mL (7mL×2)	
	重金属類 鉛、砒素	2mL	
	一般血液検査 (原則として中学生以上に限る)	血算（赤血球数、白血球数、血色素量、ヘマトクリット、血小板数） 腎機能（尿素窒素、クレアチニン） 肝機能（総蛋白、AST、ALT、γ-GTP） 血清脂質（総コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪）	2mL 9mL
	脂肪酸分画 (原則として中学生以上に限る)	ジホモ-γ-リノレン酸(DHLA)、アラキドン酸(AA)、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)	
生活状況調査	居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠出産歴等（質問票による聞き取り調査）	—	

注：ダイオキシン類は1回の測定で7mLが必要であり、精度管理上、二重測定等を行うため、2回の測定に必要な量として14mLを採血する。

(1) 採血量

採血量は各項目の測定方法を踏まえ、ダイオキシン類は環境省「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」の少量採血による方法、重金属類は誘導結合プラズマ分析-質量分析(ICP/MS)による方法を用いて測定するものとして、必要な採血量を設定した。

なお、ダイオキシン類は1回の測定で7mLが必要であり、精度管理上、通常は2回の測定に必要な量として14mLを採血するが、小学校就学前（おおむね6歳以下）の対象者については、採血による体への負担をより少なくするため、1回の測定に必要な量（7mL程度）のみの採血とした。

調査対象者の年齢別の調査項目、採血量等を表2-2に示す。

表 2-2 調査対象者別の調査項目、採血量等

項 目		中学生以上 (おおむね 13 歳以上)	小学生 (おおむね 7 ~ 12 歳)	小学校就学前 (おおむね 6 歳以下) 母乳または混合乳哺育 の場合は必要
母子ペアの必要性		—	—	—
採血量	ダイオキシン類	14 mL	14 mL	7 mL
	重金属類	2 mL	2 mL	2 mL
	一般血液検査	9 mL	—	—
	脂肪酸分画		—	—
計		25 mL	16 mL	9 mL
医師による問診・視診 生活状況調査		実施	実施	実施

注) 1. 一般血液検査、脂肪酸分画は中学生以上（おおむね 13 歳以上）を対象とする。

2. 小学校就学前（おおむね 6 歳以下）は、ダイオキシン類については 1 回の測定に必要な量のみを採血する。

(2) 重金属類の調査項目として、「鉛」と「砒素」を選定した理由について

北区及び都市再生機構が実施した豊島 5 丁目団地内の土壤汚染調査の結果によると、鉛、砒素、ふっ素、セレンの 4 項目が土壤汚染対策法に基づく基準値を超過していた。

このうち、鉛は、

- ① 基準値の 10 倍以上の場所があるなど、汚染の程度が強いこと。
- ② 団地内に広範囲かつ表層近くで確認されており、摂取量が多いと考えられること。
- ③ 血液脳関門の未成熟な、子どもへの影響が特に強い物質であること。

を考慮して調査項目に選定した。

また、砒素は、団地内土壤の一部表層から基準の 2~3 倍程度検出されていることを考慮して調査項目に選定した。

(3) 甲状腺機能に関する項目について

ダイオキシン類は、多量の暴露では、甲状腺機能への影響があることが動物実験で報告されており、第 1 回委員会において、本調査で血中の甲状腺ホルモン及び甲状腺刺激ホルモンを測定すべきかどうかを検討いただいた。その結果、『既存調査では、ダイオキシン類濃度が比較的高い人においても生体機能に異常が見つけられていない。このことから、暴露状況の把握には、暴露による甲状腺機能への影響を見るよりも、血中ダイオキシン類を測定した方がより感度が高く有効であると考えられる。よって、本調査では、血中ダイオキシン類をまず測定することとし、甲状腺機能の測定は行わない。』との結論になり、本調査では、甲状腺機能に関する血液調査は行わないこととした。

(4) 脂肪酸分画について

通常、人に摂取されるダイオキシン類の9割以上は食事由来であると報告されている。食品別には、ダイオキシン類は脂肪に残留しやすいため、魚介類、肉類、乳製品、卵などに含まれやすく、我が国では、欧米などに比べ魚介類の摂取が多いことから、平均的には魚介類からの摂取量が多いといわれている。

第1回委員会における意見『血中のダイオキシンが土壌由来か魚（食事）由来かを考えるときの指標として、多価不飽和脂肪酸を可能であれば測定した方が良い。』を踏まえ、脂肪酸分画を測定することとし、測定項目は、環境省「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」等において測定されているエイコサペンタエン酸など4分画とした。脂肪酸分画の測定項目とそれらを含む食品の例を参考表に示す。

なお、脂肪酸分画の測定は中学生以上を対象とした。測定には一般血液検査用の血液を用いることから、項目の追加による採血量の増加はない。

参考表 脂肪酸を多く含む食品の例

脂肪酸	脂肪酸を多く含む主な食品
ジホモ- γ -リノレン酸 (DHLA)	植物油等
アラキドン酸 (AA)	レバー (牛、豚、鶏)、卵、サザエ、アワビ等
エイコサペンタエン酸 (EPA)	青魚、タラ、アナゴ、ブリ、キス、イシダイ等
ドコサヘキサエン酸 (DHA)	アンコウ (きも)、クロマグロ、筋子、マダイ、ブリ、サバ等

3. 調査対象者の募集及び選定方法

調査対象者の募集は、北区報等を通じて行うこととし、人数が上限を上回った場合は、募集条件等に照らし選定を行うこととした。対象者の選定方法を以下に示す。

【対象者の選定方法】

対象者の選定基準に照らし、基準に適合している希望者を選定する。

基準に適合している希望者が予定人数以下であった場合は全員を対象者とし、予定人数を上回った場合は、希望者の生活歴、年齢等を踏まえ、以下の優先事項を勘案して対象者を選定する。

【選定の際の優先事項】

汚染土壌との接触機会が多いと推定される人のうち、

- ① 小学校高学年（４～６年生）を中心とする子供
- ② 年齢が若い方（これからお子さんを出産される予定の方など）
- ③ 豊島５丁目団地における居住年数が長い人

なお、母乳または混合乳で育てられた小学校就学前（おおむね６歳以下）の子供については、母親からの母乳による影響を考慮して検討する必要があることから、母子ペアで調査を行う。

なお、上記優先事項は、第１回委員会において、

- ・ 土壌からの暴露影響の有無を確認するには、大人よりも土壌の摂取量が多い子供を調査した方が良い。小さな子供は母親からの母乳の影響が残っている可能性があることから、母乳の影響が少なくなる小学校高学年を中心とする子供を優先する。
- ・ （次世代への影響を心配されている方がいると思われるため）若い女性など今後出産の予定のある方などを優先する。
- ・ 小学校就学前（６歳未満）で母乳・混合乳で育った子供は、母乳からの影響と土壌からの影響が考えられるため、母子ペアで調査を行う。

等の意見を踏まえ設定したものである。

第3章 健康調査の実施状況

1. 調査対象者の選定申込み及び選定結果

1-1 選定申込み結果

(1) 周知方法

北区広報、ホームページ、住民説明会、掲示板により、調査計画を周知し、選定申込書により選定申込みの受付を行った。(周知・受付に用いた「計画概要」、「選定申込書」は別紙参照)

(2) 受付期間

平成17年11月21日～12月28日

(3) 選定申込結果

選定申込み結果を表3-1及び表3-2に示す。

申込総数は119世帯、248人(男96人、女152人)であり、うち、豊島5丁目団地住民は203人、豊島東保育園関係者は88人であった。また、申込者の平均年齢は26.5歳(1～78歳)であった。

表 3 - 1 申込者の構成

(人)

区 分	人数
豊島 5 丁目団地住民かつ豊島東保育園関係者	66
豊島 5 丁目団地住民	137
豊島東保育園関係者	22
その他 (募集条件外)	23
計	248

注：豊島東保育園関係者には園児の母親を含む。

表 3 - 2 申込者の年齢構成

(人)

年齢階級	男	女	計
3 歳未満	8	13	21
3 ~ 6 歳	18	19	37
7 ~ 12 歳	20	16	36
13 ~ 15 歳	3	1	4
16 ~ 19 歳	1	4	5
20 ~ 29 歳	8	16	24
30 ~ 34 歳	13	37	50
35 ~ 39 歳	7	14	21
40 ~ 49 歳	4	7	11
50 ~ 59 歳	5	15	20
60 ~ 69 歳	5	5	10
70 歳以上	4	5	9
計	96	152	248

注：年齢は採血日 (平成 18 年 2 月 19 日) における満年齢。

1-2 調査対象者の選定結果

調査募集条件に適合している希望者が予定人数（150人）を上回ったことから、調査計画に基づき、調査対象者の選定を行った。調査対象者の選定方法及び選定結果を示す。なお、選定方法及び選定結果は、事務局（案）として第2回委員会に提示し、委員会の承認を経たものである。

(1) 対象者の選定方法

募集条件に適合している希望者が予定人数（150人）を上回ったことから、申込書に記載された事項を踏まえ、「汚染土壌との接触機会がより多いと推定される人」を選定した。

①豊島東保育園関係者

- ・ 豊島東保育園の園庭表層土壌より環境基準値を超えるダイオキシン類及び鉛が検出されたことから、豊島東保育園の在園児、卒園児等のすべてを対象とした。
- ・ 対象者が未就学児で、かつ母乳・混合乳で育てられた場合はその母親を対象とした。

②豊島5丁目団地住民（①で選定された人を除く）

- ・ 申込書において豊島5丁目団地内で土遊びをしたことがあり、かつ、幼少期を団地内で過ごした人すべてを対象とした。
- ・ 対象者が未就学児で、かつ母乳・混合乳で育てられた場合はその母親を対象とした。

(2) 対象者の選定

上記の方法により選定した者を表3-3に示す。申込総数248人のうち、172人が該当した。この中には、乳幼児18人（1歳児6人、2歳児12人）が含まれたが、採血による心身への負担を考慮し、1～2歳児を調査対象から除外することとした。

これら1～2歳児の母子ペアとしての母17人（2歳児のうち1人が母のペア申し込みなし）のうち、3～6歳児の母子ペアとしても選定されている母（6人）でない母が11人いた。これら11人の母は、いずれも団地内に居住しており、うち5人は団地内居住年数が30年以上（土遊びあり4人、なし1人）で、残り6人はいずれも団地内居住年数10年未満（1.1～7年）かつ土遊び歴がなかった。

これらを考慮し、当初の該当者172人のうち、1～2歳児18人、及びその母で、他の3歳以上の児との母子ペアではなく、かつ団地内での土遊びの経験がなく、かつ居住年数が10年未満であった母6人、合計24人を除外した148人を対象者として選定した。

調査対象者として選定された人、選定されなかった人の年齢構成を表3-4、年齢構成別の選定率を表3-5に示す。

なお、選定申込者への選定結果の通知は、北区保健所より、平成18年2月2日付で選定結果の通知文を個人別に郵送することにより行った。

表 3-3 調査対象者の選定結果

(人)

区 分	申し込み総数	選定	非選定
豊島5丁目団地住民かつ 豊島東保育園関係者	66	56	10
豊島5丁目団地住民	137	71	66
豊島東保育園関係者	22	21	1
その他（募集条件外）	23	-	23
計	248	148	100

表 3-4 調査対象者等の年齢構成

(人)

年齢階級	選定				非選定					合計				
	団地 住民 かつ 保育園 関係者	団地 住民	保育園 関係者	計	団地 住民 かつ 保育園 関係者	団地 住民	保育園 関係者	その他	計	団地 住民 かつ 保育園 関係者	団地 住民	保育園 関係者	その他	計
3歳未満					6	13	1	1	21	6	13	1	1	21
3～6歳	20	10	7	37						20	10	7		37
7～12歳	10	15	8	33				3	3	10	15	8	3	36
13～15歳	1	2	1	4						1	2	1		4
16～19歳	2	3		5						2	3			5
20歳代	4	11	1	16	2	1		5	8	6	12	1	5	24
30～34歳	12	25	1	38	1	6		5	12	13	31	1	5	50
35～39歳	2	5	3	10	1	9		1	11	3	14	3	1	21
40歳代	4			4		5		2	7	4	5		2	11
50歳代						15		5	20		15		5	20
60歳代	1			1		8		1	9	1	8		1	10
70歳以上						9			9		9			9
総計	56	71	21	148	10	66	1	23	100	66	137	22	23	248

表 3-5 調査対象者の年齢構成及び選定率

年齢階級別人数及び選定率

(人)

年齢階級	選定			非選定			合計			選定率 (%)		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
3歳未満				8	13	21	8	13	21	0.0	0.0	0.0
3～6歳	18	19	37				18	19	37	100.0	100.0	100.0
7～12歳	19	14	33	1	2	3	20	16	36	95.0	87.5	91.7
13～15歳	3	1	4				3	1	4	100.0	100.0	100.0
16～19歳	1	4	5				1	4	5	100.0	100.0	100.0
20歳代	6	10	16	2	6	8	8	16	24	75.0	62.5	66.7
30～34歳	8	30	38	5	7	12	13	37	50	61.5	81.1	76.0
35～39歳	1	9	10	6	5	11	7	14	21	14.3	64.3	47.6
40歳代		4	4	4	3	7	4	7	11	0.0	57.1	36.4
50歳代				5	15	20	5	15	20	0.0	0.0	0.0
60歳代		1	1	5	4	9	5	5	10	0.0	20.0	10.0
70歳以上				4	5	9	4	5	9	0.0	0.0	0.0
総計	56	92	148	40	60	100	96	152	248	58.3	60.5	59.7

豊島5丁目団地住民の年齢階級別人数及び選定率

(人)

年齢階級	選定			非選定			団地住民計			選定率 (%)		
	男	女	小計	男	女	小計	男	女	計	男	女	計
3歳未満				6	13	19	6	13	19	0.0	0.0	0.0
3～6歳	15	15	30				15	15	30	100.0	100.0	100.0
7～12歳	14	11	25				14	11	25	100.0	100.0	100.0
13～15歳	2	1	3				2	1	3	100.0	100.0	100.0
16～19歳	1	4	5				1	4	5	100.0	100.0	100.0
20歳代	5	10	15	1	2	3	6	12	18	83.3	83.3	83.3
30～34歳	8	29	37	4	3	7	12	32	44	66.7	90.6	84.1
35～39歳	1	6	7	6	4	10	7	10	17	14.3	60.0	41.2
40歳代		4	4	3	2	5	3	6	9	0.0	66.7	44.4
50歳代				4	11	15	4	11	15	0.0	0.0	0.0
60歳代		1	1	4	4	8	4	5	9	0.0	20.0	11.1
70歳以上				4	5	9	4	5	9	0.0	0.0	0.0
総計	46	81	127	32	44	76	78	125	203	59.0	64.8	62.6

北区豊島地区ダイオキシン類健康調査計画の概要

平成 17 年 12 月 北区保健所

1. 調査目的

本調査は、周辺住民への土壌汚染によるダイオキシン類の状況を把握するため、「北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会」の指導のもと、血液調査及び生活状況調査を実施する。

2. 調査対象者及び人数

調査対象者は、北区豊島 5 丁目団地に居住する北区民、豊島東保育園関係者（在園児、卒園児）とし、人数の上限は 150 人を原則とする。

なお、母乳または混合乳で育てられた小学校就学前（おおむね 6 歳以下）の子供については、母親からの母乳による影響を考慮して検討する必要があることから、母子ペアで調査を行う。

3. 調査対象者の募集及び選定

調査対象者の募集は北区報等を通じて行う。人数が上限を上回った際は下記に留意して選定を行う。

【選定の際の優先事項】

- 汚染土壌との接触機会が多いと推定される人のうち、
- ① 小学校高学年（4～6 年生）を中心とする子供
 - ② 年齢が若い方（これからお子さんを出産される予定の方など）
 - ③ 豊島 5 丁目団地における居住年数が長い人

4. 血液調査

調査項目は、表 1 に示すとおりとする。小学生 6 年生以下（おおむね 12 歳以下）については、採血による体への負担をできるだけ少なくするため、ダイオキシン類のみとし、さらに、小学校就学前（おおむね 6 歳以下）の採血量はダイオキシン類の 1 回の測定に必要な最低量（7mL 程度）とする。なお、今後、別途実施されている土壌汚染調査結果を踏まえて重金属の追加の有無を検討する。（重金属の項目が追加された場合は、下記の血液量に 2mL が追加される。）

表 1 血液調査項目及び採血量

項目	内容	中学生以上 (13 歳以上)	小学生 (7～12 歳)	小学校就学前 (6 歳以下)
ダイオキシン類	29 異性体	14mL	14mL	7mL
一般血液検査	赤血球数、白血球数、血色素量など	2mL	—	—
	AST、ALT、 γ -GTP、コレステロール、中性脂肪など	9mL	—	—
脂肪酸分画	エイサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA) など			

5. 生活状況調査

居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度等について、聞き取り調査を行う。

6. 調査の手順・時期

調査の手順はおおむね次に示すとおりとする。調査は平成 18 年 2 月 18・19 日に（それぞれ午前、午後、全 4 回に分けて）実施する。

- ① 調査説明会（調査計画の説明）、同意書への記入（本人の署名による調査同意の確認）
- ② 採血（健康状態をチェックした後に採血）
- ③ 生活状況調査（対象者が記入済の調査票の聞き取り）

7. 調査結果について

血液調査の結果については、本人の希望により本人に関する結果のみ通知する。また、調査対象者に対して、調査結果の説明会を開催するほか、個人の結果についての個人相談の場を設ける。

ダイオキシン類濃度測定の結果、及び委員会の検討結果を公表する。

2. 健康調査の実施状況

2-1 調査の実施時期及び会場

調査の実施時期及び会場を表 3-6 に示す。

調査は 2 月 18 日、19 日の午前及び午後に豊島ふれあい館にて、2 月 26 日の午前に北区保健所にて実施した。

なお、2 月 26 日は、2 月 18 日、19 日の 2 日間に体調が悪いなどのやむを得ない理由で調査に参加できなかった人のほか、来場されたもののダイオキシン類または重金属類の測定に必要な量を採血できなかった人のために予備日として設けた。

表 3-6 健康調査の実施時期及び会場

実施時期	会場
平成 18 年 2 月 18 日 (土) 9~12 時 13~16 時	豊島ふれあい館 (としま区民センター 2 F) 住所: 北区豊島 3-27-22
平成 18 年 2 月 19 日 (日) 9~12 時 13~16 時	
平成 18 年 2 月 26 日 (日) 10~12 時	北区保健所 住所: 北区東十条 2-7-3

2-2 実施手順

調査当日の実施手順は表 3-7 に示すとおりであり、調査説明会、血液調査、生活状況調査の順に実施した。

表 3-7 健康調査の実施手順

時間	順序	作業内容等
9:00~9:35	調査説明会	
	開会・あいさつ	
	調査内容説明	計画の概要説明、結果の連絡方法等の事務連絡
	質問の受付	
	同意書署名	
9:35~11:30	閉会	
	血液調査	
	血圧・脈拍	
	医師問診・視診	健康状態のチェック、採血可否の判断
9:40~11:40	採血	サンプル受取り、処理
	生活状況調査	調査票の聞取り
~12:00	終了受付	書類回収

注) 時間は午前中に調査した場合の例として示した。

(1) 調査説明会、同意書

調査対象者に対し、北区保健所及び北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会の遠山千春委員長、内山巖雄副委員長から、調査の目的及び背景、協力してもらう内容、実施後のデータの取扱などについて文書により説明がなされた後に、調査への同意書に署名をいただいた（対象者が未成年者の場合は、本人及び親権者の署名をいただいた。）。

(2) 医師による問診・視診

血圧・脈拍を測定した後に、大人は内科医による、子供（中学生以下）は小児科医による問診・視診を採血前に行い、健康状態のチェック及び採血の可否の判断を行った。

(3) 採血

血液中のダイオキシン類、重金属類（鉛、砒素）、一般血液検査項目、脂肪酸分画の測定に必要な血液を採血した。採血は空腹時（午前の場合は前日の 21 時以降、午後の場合は当日の 8 時以降絶食を調査対象者に依頼）に実施し、医師の立ち会いのもと、看護師等の有資格者が行った。

採血量はダイオキシン類分析用として約 14mL、重金属類分析用として約 2mL の計 16mL

程度を基本とし、その他、中学生以上（おおむね 13 歳以上）に対しては一般血液検査項目・脂肪酸分画の測定に必要な量を採血した。

小学校就学前（おおむね 6 歳以下）については、採血量は 1 回の注射で採血可能な量（10 mL）を上限とし、測定精度等の理由から、さらに血液を必要とする場合で、本人及び親権者の希望があった場合は、別の日（予備日）に採血を行った。

なお、採血したものの、全ての調査項目の分析に必要な量を採血できなかった場合は、ダイオキシン類、重金属類の優先順位で、採血量に応じた項目の測定に試料を供することとする。

(4) 生活状況調査

生活状況調査票を用いて、保健師等による聞き取り調査を行った。調査項目は、居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠・出産歴等を基本とした。

調査は、事前に生活状況調査票を調査対象者に配布し、あらかじめ記入いただいた調査票に対して、個人面談形式にて必要事項を聞き取ることより行った。

2-3 調査人数（実績）

調査対象者 148 人のうち欠席者が 8 人あり、来場者は 140 人であった。

健康調査の実施人数の内訳は表 3-8 に示すとおりであり、各項目の検体数（人数）は、ダイオキシン類 138 人、重金属類 135 人、一般血液検査・脂肪酸分画 74 人であった。

表 3-8 健康調査の実施人数の内訳（実績）

（人）

区分	測定	対象者の年齢階級					計
		3～6 歳	7～12 歳	13～15 歳	16～19 歳	20 歳以上	
対象者数	—	37	33	4	6	68	148
欠席者数	—	3	3	0	1	1	8
来場者数	—	34	30	4	5	67	140
ダイオキシン類	可	33	29	4	5	67	138
	不可	1	1	0	0	0	2
重金属類	可	30	29	4	5	67	135
	不可	4	1	0	0	0	5
一般血液検査 脂肪酸分画	可	—	—	3	5	66	74
	不可	—	—	1	0	1	2

注)

- 4 調査対象者 148 人のうち欠席者が 8 人あり、来場者数は 140 人であった。
- 5 採血したものの、全ての調査項目の分析に必要な量を採血できなかった場合は、ダイオキシン類、重金属類の優先順位で、採血量に応じて測定に供することとした。測定欄の「可」は測定可能な量を確保できた人数、「不可」は測定可能な量を確保できなかった人数を示す。
- 6 来場者 140 人のうち、ダイオキシン類が測定可能な人は 138 人、重金属類が測定可能な人は 135 人であった。（ダイオキシン類のみが測定可能な人は 3 人（3～6 歳）、両項目とも測定できない人は 2 人（3～6 歳が 1 人、7～12 歳が 1 人）であった。）

なお、一般血液検査項目及び脂肪酸分画の検査結果については、北区保健所より、平成 18 年 3 月 17 日付で個人別に郵送した。

資 料 編

資料 1 委員会設置要綱

- 資料 1-1 東京都北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会設置要綱
- 資料 1-2 東京都北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会設置要綱
(平成 18 年 1 月 19 日一部改正)

資料 2 調査計画関連資料

- 資料 2-1 北区豊島地区ダイオキシン類健康調査計画
- 資料 2-2 北区豊島地区重金属類健康調査計画
- 資料 2-3 ダイオキシン類暴露状況調査の実施事例
- 資料 2-4 土壌中鉛の健康リスク評価について (内山副委員長資料)
(平成 17 年 11 月 19 日 豊島 5 丁目団地土壌汚染に関する説明会資料)

資料 3 選定通知書

- 資料 3-1 選定通知書
- 資料 3-2 非選定通知書

資料 4 健康調査資料

- 資料 4-1 説明会次第
- 資料 4-2 北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査計画「資料」
- 資料 4-3 補足説明資料
- 資料 4-4 同意書
- 資料 4-5 血液調査票
- 資料 4-6 生活状況調査票
- 資料 4-7 一般血液検査結果のお知らせ

資料 5 委員会議事録

- 資料 5-1 第 1 回委員会議事録
- 資料 5-2 第 2 回委員会議事録

資料 1 - 1

東京都北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会設置要綱

(設置)

第1条 東京都北区豊島地区に係るダイオキシン類土壤汚染に関し、周辺住民の健康不安を解消し、安心して生活できるようにするため、北区豊島地区ダイオキシン対策本部長（以下「本部長」という。）の下に東京都北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(組織)

第2条 委員会は、委員8名以内で組織する。

2 委員は、ダイオキシン類又は公衆衛生等に関し、専門的知識を有する者のうちから、区長が委嘱する。

(所掌事項)

第3条 委員会は、次の事項を検討し、その結果を本部長に報告するものとする。

- (1) ダイオキシン類の土壤分布状況等を踏まえた健康影響の考え方に関する事。
- (2) ダイオキシン類健康調査内容の検討、調査の精度管理及び調査結果の分析に関する事。
- (3) ダイオキシン類の周辺住民への健康影響の評価に関する事。
- (4) その他必要な事項

(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員の互選により、委員長を置く。

- 2 委員長は会務を総理し、委員会を代表する。
- 3 副委員長は委員の内から委員長の指名する者をもって充てる。
- 4 副委員長は委員長を補佐し、委員長に事故あるときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 委員会は、本部長が招集する。

- 2 委員会の会議は、委員の半数以上の出席がなければ開くことができない。
- 3 委員会の議事は出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。
- 4 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求め、意見を聴取することができる。

(庶務)

第6条 委員会の庶務は、東京都北区保健所において処理する。

(委任)

第7条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、本部長が別に定める。

付 則

この要綱は平成17年10月25日から施行する。

資料 1 - 2

東京都北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会設置要綱

17 北健衛第 791 号

平成 17 年 10 月 11 日

17 北健衛第 1063 号

平成 18 年 1 月 19 日 区長決済

(設置)

第 1 条 東京都北区豊島地区に係るダイオキシン類及び重金属（以下「ダイオキシン類等」という。）
土壌汚染に関し、周辺住民の健康不安を解消し、安心して生活できるようにするため、北区豊島地
区ダイオキシン対策本部長（以下「本部長」という。）の下に東京都北区豊島地区ダイオキシン類等
健康影響評価検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(組織)

第 2 条 委員会は、委員 8 名以内で組織する。

2 委員は、ダイオキシン類等又は公衆衛生等に関し、専門的知識を有する者のうちから、区長が委
嘱する。

(所掌事項)

第 3 条 委員会は、次の事項を検討し、その結果を本部長に報告するものとする。

- (1) ダイオキシン類等の土壌分布状況等を踏まえた健康影響の考え方に関すること。
- (2) ダイオキシン類等健康調査内容の検討、調査の精度管理及び調査結果の分析に関すること。
- (3) ダイオキシン類等の周辺住民への健康影響の評価に関すること。
- (4) その他必要な事項

(委員長及び副委員長)

第 4 条 委員会に委員の互選により、委員長を置く。

- 2 委員長は会務を総理し、委員会を代表する。
- 3 副委員長は委員の内から委員長の指名する者をもって充てる。
- 4 副委員長は委員長を補佐し、委員長に事故あるときは、その職務を代理する。

(会議)

第 5 条 委員会は、本部長が招集する。

- 2 委員会の会議は、委員の半数以上の出席がなければ開くことができない。
- 3 委員会の議事は出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。
- 4 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求め、意見を聴取することができる。

(庶務)

第 6 条 委員会の庶務は、東京都北区保健所において処理する。

(委任)

第 7 条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、本部長が別に定める。

付 則

この要綱は平成 17 年 10 月 11 日から施行する。

付 則

- 1 この要綱は平成 18 年 1 月 19 日から施行する。
- 2 この要綱の施行の際、現に委員となっている者は、改正後の東京都北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会設置要綱第 2 条第 2 項の規定により委嘱されたものとみなす。

北区豊島地区ダイオキシン類健康調査計画

1. 調査目的

北区豊島地区では、旧豊島東小学校跡地等の土壌から環境基準を超える濃度のダイオキシン類が検出されたことから、周辺住民の方々からダイオキシン類による健康影響が心配されている。

本調査は、周辺住民の方々への土壌汚染によるダイオキシン類の暴露状況を把握するため、以下の調査を実施するものとする。

- ・ 血液調査
- ・ 生活状況調査

なお、調査計画の作成及び調査の実施、調査結果の解析及び評価は、「北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会（以下、「委員会」と言う）」の指導に基づいて行うものとする。

2. 調査内容

2-1 調査対象者及び人数

調査対象者は、北区豊島5丁目団地に居住する北区民、豊島東保育園関係者（※）とし、人数の上限は 150人を原則とする。

※ 豊島東保育園の在園児、卒園児等

2-2 調査対象者の募集及び選定

調査対象者の募集は、北区報等を通じて行うこととし、人数が上限を上回った場合は、募集条件等に照らし選定を行う。

【対象者の選定方法】

対象者の選定基準に照らし、基準に適合している希望者を選定する。

基準に適合している希望者が予定人数以下であった場合は全員を対象者とし、予定人数を上回った場合は、希望者の生活歴、年齢等を踏まえ、以下の優先事項を勘案して対象者を選定する。

【選定の際の優先事項】

汚染土壌との接触機会が多いと推定される人のうち、

- ① 小学校高学年（4～6年生）を中心とする子供
- ② 年齢が若い方（これからお子さんを出産される予定の方など）
- ③ 豊島5丁目団地における居住年数が長い人

なお、母乳または混合乳で育てられた小学校就学前（おおむね6歳以下）の子供については、母親からの母乳による影響を考慮して検討する必要があることから、母子ペアで調査を行う。

2-3 調査項目

調査項目は、表・1に示すとおりとする。ただし、小学生6年生以下（おおむね12歳以下）については、採血による体への負担をできるだけ少なくするため、血液調査項目はダイオキシン類のみとし、さらに、小学校就学前（おおむね6歳以下）の採血量はダイオキシン類の1回の測定に必要な最低量（7mL程度）とする。

表-1 調査項目

区分	内容	採血量
医師による問診・視診	健康状態のチェック、採血の可否の判断	—
ダイオキシン類	29 異性体 (ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン (PCDD) 7 異性体 ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) 10 異性体 コプラナーポリ塩化ビフェニル (コプラナーPCB) 12 異性体)	14mL (7mL×2)
一般血液検査 (原則として中学生以上に限る)	血算 (赤血球数、白血球数、血色素量、ヘマトクリット、血小板数)	2mL
脂肪酸分画 (原則として中学生以上に限る)	腎機能 (尿素窒素、クレアチニン) 肝機能 (総蛋白、AST、ALT、γ-GTP) 血清脂質 (総コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪)	9mL
生活状況調査	ジホモ-γ-リノレン酸(DHLA)、アラキドン酸(AA)、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)	—
	居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠出産歴等 (質問票による聞き取り調査)	—

注：ダイオキシン類は1回の測定で7mLが必要であり、精度管理上、二重測定等を行うため、2回の測定に必要な量として14mLを採血する。

2-4 調査の実施方法

2-4-1 調査の実施手順

調査の実施手順はおおむね以下に示すとおりとする。調査説明会、採血及び生活状況調査は同一日に行うこととする。

【調査説明会から採血及び生活状況調査の手順】

- ① 調査説明会(調査計画の説明)
- ② 同意書への記入(本人の署名による調査同意の確認)
- ③ 医師による問診・視診(健康状態のチェック、採血の可否の判断)
- ④ 採血
- ⑤ 生活状況調査(対象者が記入済の調査票の聞き取り)

2-4-2 調査説明会、同意書への記入

調査対象者に対し、調査の目的及び背景、協力してもらう内容、実施後のデータの取扱などについての説明を文書により行う。調査対象者が調査に対して十分に理解し、調査への同意書に署名した後に採血、生活状況調査の順で調査を実施する。なお、調査対象者が未成年者の場合は、本人及び親権者の署名を得ることとする。

2-4-3 医師による問診・視診

大人は内科医による、子供(中学生以上)は小児科医による健康状態のチェック及び採血の可否の判断を受ける。

2-4-4 血液調査

血液中のダイオキシン類濃度の測定は、環境省「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」の少量採血による方法により行う。

採血は空腹時（午前の場合は前日の21時以降、午後の場合は当日の8時以降絶食した状態）に実施し、医師の立ち会いのもと、看護師等の有資格者が行う。採血量はダイオキシン類分析用として約14mLを基本とし、その他の項目を検査する場合は、同時に必要量を採血する。なお、小学校就学前（おおむね6歳以下）については、採血量は1回の注射で採血可能な量（10mL）を上限とし、測定精度等の理由から、さらに血液を必要とする場合は、本人及び親権者の希望があれば、別の日に採血を行う。

採血したものの、全ての調査項目の分析に必要な量を採血できなかった場合は、採血量に応じた項目を測定する。

2-5 生活状況調査

生活状況調査票を用いて、保健師等による聞き取り調査を行う。調査項目は、居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠出産歴等を基本とする。

2-6 ダイオキシン類の測定

2-6-1 測定方法

ダイオキシン類の測定分析方法は、環境省「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」の方法に準じて行う。測定は、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（PCDD）7異性体、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）10異性体、コプラナーPCB（Co-PCB）12異性体の計29異性体について行い、WHO/IPCS(1998)の毒性等価係数を用いてダイオキシン類毒性等量を算出する。

2-6-2 精度管理

測定結果の精度を保証並びに確認するため、厚生省「血液中のダイオキシン類測定暫定マニュアル」に準じて、内部精度管理を行う。

また、必要に応じて、「外部精度管理」（外部機関によるクロスチェック）を実施する。

3. 調査結果の解析

調査結果については、おおむね以下に示す事項を整理・解析し、委員会において健康影響を検討する。

- ・結果の整理（平均値、最小値、最大値、中央値など）
- ・既存調査結果との比較
- ・汚染土壌の異性体パターンとの比較・検討
- ・汚染土壌との接触頻度等の各種要因との関連性の検討

4. 調査結果の個人への通知、公表

血液調査の結果については、本人の希望により本人に関する結果のみ通知する。

調査協力者を対象に全体の調査結果についての説明会を開催するほか、個人の結果についての

個人相談の場を設ける。

ダイオキシン類濃度測定の結果（統計値）及び委員会の検討結果を公表する。

5. 情報及び試料の管理

本調査で得た個人情報及び試料は、本調査の目的以外には使用しない。

個人情報の取り扱いについては、東京都北区個人情報保護条例に基づき適正に管理する。

6. 報告書の作成と配布

本健康調査に関する報告書を作成し、国、東京都、他の自治体等に配布するほか、区ホームページにより公表し、ダイオキシン類の健康影響の問題に対する今後の参考資料とする。

調査対象者別の調査項目、採血量等を別表-1に示す。

別表-1 調査対象者別の調査項目、採血量等

項 目		中学生以上 (おおむね13歳以上)	小学生 (おおむね7～12歳)	小学校就学前 (おおむね6歳以下)
母子ペアの必要性		—	—	母乳または混合乳哺育 の場合は必要
採血量 (mL)	ダイオキシン類	14	14	7
	一般血液検査	9	—	—
	脂肪酸分画			
	計	23	14	7
生活状況調査		実施	実施	実施

北区豊島地区土壤中重金属類に係る健康調査計画

1. 調査目的

北区豊島地区では、団地内の土壌から、土壌汚染対策法に基づく基準値を超える濃度の重金属が検出されたことから、周辺住民の方々から重金属類による健康影響が心配されている。

本調査は、周辺住民の方々への土壌汚染による重金属類の暴露状況を把握するため、以下の調査を実施するものとする。

- ・ 血液調査
- ・ 生活状況調査

なお、調査計画の作成及び調査の実施、調査結果の解析及び評価は、「北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会（以下、「委員会」と言う）」の指導に基づいて「北区豊島地区ダイオキシン類健康調査」と併せて実施するものとする。

2. 調査内容

2-1 調査対象者及び人数

調査対象者は、北区豊島 5 丁目団地に居住する北区民、豊島東保育園関係者（※）とし、人数の上限は 150 人とする。

※ 豊島東保育園の在園児、卒園児等

2-2 調査項目

調査項目は、血液中の鉛、砒素とする。

ダイオキシン類を含めた全調査項目は表-1 に示すとおりであり、重金属類の測定用として、約 2 mL を採血する。

【重金属類の調査項目として、「鉛」及び「砒素」を選定した理由】

北区及び都市再生機構が実施した豊島 5 丁目団地内の土壌調査の結果として、鉛、砒素、ふっ素、セレンの 4 項目が土壌汚染対策法に基づく基準値を超過している。

このうち、鉛は、

- ① 基準値の 10 倍以上の場所があるなど、汚染の程度が強いこと。
- ② 団地内に広範囲かつ表層近くで確認されており、摂取量が多いと考えられること。
- ③ 血液脳関門の未成熟な、子どもへの影響が特に強い物質であること。

を考慮して選定する。

また、砒素は、団地内土壌の一部表層から基準の 2~3 倍程度検出されていることを考慮して選定する。

表-1 全体調査項目

区分	内容	採血量
医師による問診・視診	健康状態のチェック、採血の可否の判断	—
ダイオキシン類	29異性体 (ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン (PCDD) 7異性体) (ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) 10異性体) (コプラナーポリ塩化ビフェニル (コプラナーPCB) 12異性体)	14mL (7mL×2)
重金属類	鉛、砒素	2mL
一般血液検査 (原則として中学生以上に限る)	血算 (赤血球数、白血球数、血色素量、ヘマトクリット、血小板数)	2mL
脂肪酸分画 (原則として中学生以上に限る)	腎機能 (尿素窒素、クレアチニン) 肝機能 (総蛋白、AST、ALT、γ-GTP) 血清脂質 (総コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪)	9mL
生活状況調査	居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠出産歴等 (質問票による聞き取り調査)	—

2-3 調査の実施方法

2-3-1 調査の実施手順

調査の実施手順はおおむね以下に示すとおりとする。調査説明会、採血及び生活状況調査は北区豊島地区ダイオキシン類健康調査と合わせて、同一日に行うこととする。

【調査説明会から採血及び生活状況調査の手順】

- ① 調査説明会(調査計画の説明)
- ② 同意書への記入(本人の署名による調査同意の確認)
- ③ 医師による問診・視診(健康状態のチェック、採血の可否の判断)
- ④ 採血
- ⑤ 生活状況調査(対象者が記入済の調査票の聞き取り)

2-3-2 調査説明会、同意書への記入

調査対象者に対し、調査の目的及び背景、協力してもらう内容、実施後のデータの取扱いなどについての説明を文書により行う。調査対象者が調査に対して十分に理解し、調査への同意書に署名した後に採血、生活状況調査の順で調査を実施する。なお、調査対象者が未成年者の場合は、本人及び親権者の署名を得ることとする。

2-3-3 医師による問診・視診

大人は内科医による、子供は小児科医による健康状態のチェック及び採血の可否の判断を受ける。

2-3-4 血液調査

採血は空腹時（午前の場合は前日の 21 時以降、午後の場合は当日の 8 時以降絶食した状態）に実施し、医師の立ち会いのもと、看護師等の有資格者が行う。重金属類測定用の採血量は約 2mL とする。

採血したものの、全ての調査項目の分析に必要な量を採血できなかった場合は、採血量に応じた項目を測定する。

2-4 生活状況調査

生活状況調査票を用いて、保健師等による聞き取り調査を行う。調査項目は、北区豊島地区ダイオキシン類健康調査と同じとし、居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠出産歴等を基本とする。

2-5 重金属類の測定

血液中濃度の測定は、誘導結合プラズマ分析 - 質量分析（ICP/MS）により行う。

3. 調査結果の解析

調査結果については、おおむね以下に示す事項を整理・解析し、委員会において健康影響を検討する。

- ・結果の整理（平均値、最小値、最大値、中央値など）
- ・既存調査結果との比較
- ・汚染土壌との接触頻度等の各種要因との関連性の検討

4. 調査結果の個人への通知、公表

血液調査の結果については、本人の希望により本人に関する結果のみ通知する。

調査協力者を対象に全体の調査結果についての説明会を開催するほか、個人の結果についての個人相談の場を設ける。

重金属類濃度測定の結果（統計値）及び委員会の検討結果を公表する。

5. 情報及び試料の管理

本調査で得た個人情報及び試料は、本調査の目的以外には使用しない。

個人情報の取り扱いについては、東京都北区個人情報保護条例に基づき適正に管理する。

6. 報告書の作成と配布

ダイオキシン類の調査結果と合せて報告書を作成し、国、東京都、他の自治体等に配布するほか、区ホームページにより公表し、重金属類の健康影響の問題に対する今後の参考資料とする。

調査対象者別の調査項目、採血量等を別表-1に示す。

別表-1 調査対象者別の調査項目、採血量等

項 目		中学生以上 (おおむね13歳以上)	小学生 (おおむね7～12歳)	小学校就学前 (おおむね6歳以下) 母乳または混合乳哺育 の場合は必要
母子ペアの必要性		—	—	
採血量 (mL)	ダイオキシン類	14	14	7
	重金属類	2	2	2
	一般血液検査	9	—	—
	脂肪酸分画			
計		25	16	9
生活状況調査		実施	実施	実施

ダイオキシン類暴露状況調査の実施事例

No	調査年度	調査機関	調査名	調査項目		調査対象地域	調査人数		原則とした募集条件				調査結果の評価方法
				マイケック類	その他血液検査項目		発生源周辺	比較地区	地域範囲	年齢	居住年数	居住時間数	
1	1998	環境庁	長期大気曝露影響検討調査	血液、糞、大気、室内空気、土壌等	一般健診項目	能勢町、埼玉県所沢市他	約15-20人/地域×2地域	約15-20人/地域×2地域	発生源周辺：発生源から5km以内 ・比較地区：発生源から2km以内	・40~69歳 ・10年以上	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	発生源周辺と比較地区の調査結果の比較等により評価
2	1999	環境庁	精密暴露調査	血液、糞、大気、室内空気、土壌等	免疫能、誘導酵素	能勢町、埼玉県所沢市他、広島県	約15-20人/地域×4地域	約15-20人/地域×4地域	発生源周辺：発生源から5km以内 ・比較地区：発生源から2km以内	・40~69歳 ・10年以上	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	発生源周辺と比較地区の調査結果の比較等により評価
3	2000-2001	環境省	精密暴露調査	血液、糞、大気、室内空気、土壌等	免疫能、誘導酵素	能勢町、埼玉県所沢市他	約15-20人/地域×3地域	約15-20人/地域×3地域	1998~2001年度調査協力者を対象に継続調査として実施	・40~69歳 ・10年以上	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	経年的傾向を検討
4	2002-2004	環境省	蓄積量調査	血液	一般健診項目、脂肪成分	能勢町、埼玉県所沢市他	約20人/地域×2地域	約20人/地域×2地域	1998~2001年度調査協力者を対象に継続調査として実施	・16~64歳	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	経年的傾向を検討
5	1998	大阪府	緊急健康調査	血液	一般健診項目	能勢町	37人	37人	・発生源から500m以内	・16~64歳	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	環境庁の血液調査結果との比較、別途実施された環境調査結果との関連性等により評価
6	1998	茨城県	電ヶ崎地方域取消掃工場周辺住民ダイオキシン調査	血液、母乳	一般健診項目	清掃工場周辺	120人(血液)	120人(血液)	30人×4地区(0~1,1~2,2~5,5~10km)	・30~64歳	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	発生源からの距離帯別濃度の比較等により評価
7	2000	和歌山県	血液中ダイオキシン類濃度測定	血液	一般健診項目	産業廃棄物処分場周辺	156人	19人	発生源から1.5km内で募集(比較地区は県内)	・16~69歳	・10年以上	・1世帯1名	比較地区との測定結果等により評価
8	2000	横浜市	葛原最終処分場ダイオキシン類調査	血液、母乳	免疫機能、甲狀腺ホルモン、アレルギー	市内10地区	血液55人(130人)母乳11人(20人)	血液19人	血液10人/地区×13地区で募集	・日赤の献血基準に適合している人	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	全国的な調査結果との比較等により評価
9	2001	八千代市	八千代市ダイオキシン類健康影響調査	血液	一般健診項目	清掃工場周辺	血液89人(血液90人、母乳10人)	血液89人(血液90人、母乳10人)	発生源から2km内で募集	・20~69歳	・10年以上(最低5年)	・通勤等で離れることが少ない人	発生源と居住地の位置関係、全国的な調査結果との比較等により評価
10	2002	川崎市	産業廃棄物処分場周辺健康調査	血液	免疫機能、甲狀腺ホルモン、アレルギー	発生源周辺	血液89人(血液90人、母乳10人)	血液89人(血液90人、母乳10人)	発生源から3km内で募集	・20~69歳	・10年以上(最低5年)	・通勤等で離れることが少ない人	発生源からの距離帯別濃度、全国的な調査結果との比較等により評価
11	2002	久喜宮代衛生組合	血液中ダイオキシン類測定	血液	一般健診項目	発生源周辺	32人	32人	発生源から500m以内の行政区域	・16~69歳	・5年以上	・通勤等で離れることが少ない人	発生源と居住地の距離関係、全国的な調査結果との比較等により評価
12	2004	柏市	ダイオキシン類健康影響調査	血液	免疫機能、甲狀腺ホルモン、アレルギー	清掃工場建設予定地周辺	46人	46人	発生源から2km内で募集	・16~69歳	-	・通勤等で離れることが少ない人	(清掃工場建設予定地周辺における移動前調査として実施)

(注) 調査人数の()は、募集人数。

(参考：その他調査事例)

No	調査年度	調査機関	調査名	調査項目		調査対象地域	原則とした募集条件				調査結果の評価方法		
				マイケック類	その他血液検査項目		発生源周辺	比較地区	地域範囲	年齢		居住年数	居住時間数
13	1998	環境庁	精密暴露調査	血液	一般健診項目	全国6地域	約40人/地域×6地域	約40人/地域×6地域	・発生源から2km以内	・20~64歳	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	発生源からの距離帯別濃度、全国的な調査結果との比較等により評価
14	2002-2004	環境省	蓄積量調査	血液	一般健診項目、脂肪成分	全国5地域	約50人/地域×5地域	約50人/地域×5地域	-	・15~69歳	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	生活場所の違い等により、全国的な調査結果との比較、曝露された児童とその他の児童との比較等により評価
15	2004	八王子市教育委員会	血液中ダイオキシン類検査	血液	-	平成12年10月に小学校で発生したPCB使用安定器蛍光灯破損事故当時、該当教室にいた小学4年生について、該当教室にいた小学4年生では採血が困難であったため、事故から4年後に検査した12人。	約40人/地域×6地域	約40人/地域×6地域	・発生源から2km以内	・20~64歳	・10年以上	・通勤等で離れることが少ない人	全国的な調査結果との比較、曝露された児童とその他の児童との比較等により評価

資料 2 - 4

平成 17 年 11 月 19 日
豊島 5 丁目団地土壌汚染調査・対策等検討委員会

土壌中鉛の健康リスク評価について

今回の鉛の健康リスク評価（健康影響評価）は、団地内植栽地等の表層土壌から指定基準値を超過する数値が確認されたのを受け、その影響が最も強く現れる乳幼児（11 歳頃まで）の鉛の摂取量を推計し、評価を行った。

1 鉛の健康影響について

鉛は主に呼吸器と消化器から吸収され、便、尿から排出されるが、骨に沈着しやすい。体内では鉛は鉄の代謝や造血機能に関与し、中毒症状としては早期にポルフィリン代謝障害や好塩基斑点赤血球が出現し、貧血を引き起こす。その他の症状として腹痛、嘔吐、下痢、尿閉、胃腸炎、食欲不振、便秘、頭痛、倦怠感、視力障害、けいれん、昏睡等の可能性が考えられる。

また小児では大人より感受性が高く、脳神経系の発達の遅れが認められるという報告がある。

2 豊島 5 丁目団地居住者における暴露評価

(1) 1 日の生活における暴露時間の推定

鉛は、子供への影響が最も強く現れるので、小学校 6 年生の 11 歳頃までの子供の鉛の摂取量とリスクを評価しておけば、それ以後の大人の土壌からの摂取量は子供より明らかに少なくなるので、子供のリスクから大人のリスクを予測することが可能である。

そこで、0～5 歳、6～11 歳の子供の生活時間を下表のように仮定した。

リスクを最大にするため、毎日汚染箇所遊び等を行うことを条件設定している。

表 1 子供の 1 日の生活における暴露時間

	広場・公園・芝地	豊島東保育園	豊島東小学校	家・その他
0～5 歳	平日 2 時間 休日 4 時間	平日 8 時間 休日 0 時間	— —	平日 14 時間 休日 20 時間
6～11 歳	平日 2 時間 休日 4 時間	— —	平日 8 時間 休日 0 時間	平日 14 時間 休日 20 時間

(2) 各生活場所における表層土壌（0～50cm）または最表層土壌（0～5cm）の鉛濃度

各生活場所における表層土壌中（家・その他の区分は最表層土壌中）の鉛濃度を下表のとおり設定した。

表 2 各生活時間区分の土壌中の鉛濃度

	広場・公園・芝地	豊島東保育園	豊島東小学校	家・その他
0～5 歳	平均：252mg/kg	(No.4+No.18)/2 : 360mg/kg	—	No.22、B-18 : 260mg/kg×0.3
6～11 歳	同上	—	土壌接触なし	同上

(注 1) B-10 (1700～1500mg/kg)、B-11 (900～800mg/kg) は団地周辺道路沿いの段差のある植栽部分であること、No.37 (1300～250mg/kg) は、バスターミナルの対面の道路脇の植栽部分であり、日常生活では子供が立ち入らない場所であることから、評価から除外した。

(注 2) 「広場・公園・芝地」の最大値は B-9 (1000mg/kg) であるが、その他遊び場 (No.16 : 4mg/kg、No.30 : 1mg/kg、No.33 : 1mg/kg) も含めて平均的に遊ぶことを想定し、252mg/kg とした。

(注 3) 豊島東保育園園庭の測定値はないが、最も近い植栽部分の表層（0～50cm、No.4 : 500mg/kg、No.18 : 210mg/kg）では基準値を上回る濃度が検出されている。0～6 歳児に

関しては、土を掘り返し、粘土代わりにして土団子を作るなどの遊びをするとの指摘が保護者よりあったので、この数値の平均値を用いることとした。

(注4)「家・その他」は、家にいる時間および遊び場所への移動、保育園・小学校への通園・通学の時間、その他の外出時に土壌に触れる可能性を仮定した。しかしこの全ての時間を汚染された土壌に接触するとする仮定は次の理由によりかなりの過大評価になる。

- ①団地内の多くの部分が舗装されており、鉛を含む土壌は植栽部分で通常はほとんど踏み込まず、接触する機会は少ない地域であること
- ②日本人は屋内に入る時には必ず土足を脱ぐので、屋内への土壌の持ち込みはほとんどなく、欧米の子供の生活のように屋内での土壌の接触はほとんど無いに等しいこと
そこで団地の建物面積を除いた敷地面積のうち、遊び場等の通常子供が立ち入る部分を除いた植栽部分の割合（30%）で補正を行った。

(注5) 土壌中の鉛の含有量指定基準値：150mg/kg（土壌汚染対策法）

(3) 子供の生活時間における土壌中の鉛摂取量の推計

遊び時間を運動広場・遊び場・芝地で平均的に遊んだ場合の鉛摂取量を、これまでの数値を用いて推計すると次のようになる。

0～5歳の体重1kg当たり平均1日摂取量＝2.85～1.73 (μg/kg/日)

6～11歳の体重1kg当たり平均1日摂取量＝0.36～0.20 (μg/kg/日)

(4) わが国の食事からの鉛の1日摂取量の推計（水道水も含む）

2000～2004年の5年間の体重1kg当たりの平均1日摂取量は0.438(μg/kg/日)

(5) 土壌及び食事を経由した子供の鉛摂取量の推計

上記(3)の土壌からの摂取量に(4)の食事からの摂取量を加えると、

0～5歳の体重1kg当たり平均1日摂取量＝3.29～2.17 (μg/kg/日)

6～11歳の体重1kg当たり平均1日摂取量＝0.80～0.64 (μg/kg/日)

(6) 鉛の暫定耐容1週摂取量（PTWI）

25 μg/kg/週（3.5 μg/kg/日に相当）（FAO/WHO,1999）

PTWIの設定根拠：平均1日摂取量3～4 μg/kg/日が鉛の体内負荷量として血中鉛レベルの増加を伴わないことを示す一方、5 μg/kg/日の摂取では鉛の貯留を示すことが報告されていることから決定された。

※ μg＝マイクログラム；100万分の1グラム

3 健康リスクの総合評価

以上をまとめると、団地内の土壌中の鉛の摂取の可能性を、2で述べた測定値を用いて推計したところ、わが国の一般的な食事からの摂取量を含めても、0～5歳児では3.29～2.17 μg/kg/日、6～11歳児では0.80～0.64 μg/kg/日と推計され、暫定耐容1日摂取量（3.5 μg/kg/日）を超えることはなかったため、明らかな健康影響がおこる可能性はほとんどないと推測された。

また、遊び時間を鉛濃度が最も高い芝地（B-9,1000mg/kg）のみで遊んだと仮定した最大のリスクを想定した場合には、わが国の一般的な食事からの摂取量を含めても、0～5歳児では4.68～3.01 μg/kg/日、6～11歳児では0.98～0.73 μg/kg/日と推計された。1～2歳頃には前述の暫定耐容1日摂取量を超える時期もあるが、暫定耐容1日摂取量にはある程度の安全幅が見込まれていること、推計値が最大値を示した土壌に毎日接触していたと仮定していることを考えると、体内に鉛の貯留を起すことと報告されている5 μg/kg/日を超えることはなかったと推定される。

以上

平成 18 年 2 月 2 日

様

北区保健所

北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査
調査対象者選定結果のお知らせ（選定通知）

このたびは、北区が実施する「北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査」の調査対象者の募集にお申し込みいただき感謝申し上げます。

今回、調査希望者が人数の上限（150 人）を上回ったことから、調査対象選定申し込み書に記載された事項を踏まえ選定を行った結果（※）、貴方は調査対象者に選定されました。

つきましては、調査説明会、採血及び生活状況調査を行いますので、下記に従いご来場いただきますようお願い申し上げます。

※ 調査対象者の選定は募集時に示しました選定の際の優先事項に基づき行われ、北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会での審議を経て決定されました。

記

- 1 日 時 平成 18 年 2 月 18 日（土）午前 9 時～12 時（※）
（※）午前 9 時までにご来場下さい。
- 2 会 場 豊島ふれあい館（豊島区民センター 2 F 裏面の地図をご参照ください）
住所：北区豊島 3-27-22 電話：03-3927-3641
3. 当日の予定
 - ① 調査の説明
 - ② 同意書へのご署名（印鑑は不要。未成年者の場合、親権者のご署名も必要です。）
 - ③ 医師による問診・視診（健康状態のチェック、採血の可否の判断）
 - ④ 採血
 - ⑤ 生活状況調査票の聞き取り
4. 注意事項
 - ① ダイオキシン類の測定は空腹時に行う必要があります。正確な測定のため、前日は夜 9 時以降の飲食を控え、当日は「朝食」をとらずにご来場下さい。（水、茶は可）
 - ② 下記の同封書類は当日お持ち下さい。
 - 「北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査資料」：当日この資料にて説明させていただきます。
 - 「生活状況調査票」：当日までにご記入いただきお持ち下さい。書きにくい部分があれば、空欄のままで構いません。当日、聞き取りを行います。
 - ③ 未成年者の方は、親権者の同意書へのご署名も必要になりますので、親権者の方と一緒にご来場ください。（または、同封の同意書に親権者の署名をしてもらい、当日お持ちください。）
5. その他
調査に参加できなくなった場合は、下記まで必ずご連絡ください。
【お問合せ先】 2 月 17 日（金）までの 8:30～17:15 2 月 18 日（土）は 8:30～9:00 までに
北区保健所保健予防課 豊島ふれあい館
〒114-0001 東京都北区東十条 2-7-3 電話 03-3927-3641
電話 03-3919-3101 FAX 03-3919-5163

■調査会場地図



※ 当日、豊島ふれあい館の駐車場はご使用になれませんので、お車でのご来場はご遠慮ください。

平成 18 年 2 月 2 日

様

北区保健所

北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査
調査対象者選定結果のお知らせ（非選定通知）

このたびは、北区が実施する「北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査」の調査対象者の募集にお申し込みいただき感謝申し上げます。

今回、調査希望者が人数の上限（150 人）を上回ったことから、調査対象選定申し込み書に記載された事項を踏まえ下記の条件で選定を行った結果（※）、貴方は調査対象者に選定されませんでした。

なお、本調査は、周辺住民の方々への土壌汚染によるダイオキシン類等の暴露状況を把握するために実施するものでございます。本調査の趣旨をご理解いただきますようよろしくお願いいたします。

また、本調査の結果（統計値）及び北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会（以下、委員会）での検討結果は平成 18 年 10 月頃公表する予定になっております。

※ 調査対象者の選定は募集時に示しました選定の際の優先事項に基づき行われ、委員会での審議を経て決定されました。

記

- 選定条件
- ① 豊島東保育園の園庭表層土壌から環境基準を超えるダイオキシン類及び鉛が検出されたことから、豊島東保育園関係者（3 歳以上の在園児、卒園児等）のすべて
 - ② 申込書にて豊島 5 丁目団地内で土遊びをしたことがあり、かつ、幼少時を団地内で過ごした団地内住民すべて
- ※ なお、母乳または混合乳で育てられた 3～6 歳の子供については、母親からの母乳の影響を考慮して検討する必要があることから、母子ペアで調査を行う。

【お問合せ先】

東京都北区保健所保健予防課

〒114-0001 東京都北区東十条 2-7-3

電話 03-3919-3101 FAX 03-3919-5163

資料 4 - 1

平成18年2月18日・19日

於：豊島ふれあい館

2F第1ホール

北区豊島地区ダイオキシン類及び重金属類健康調査

説明会次第

1. 挨拶
2. 北区豊島地区ダイオキシン類及び重金属類健康調査について
3. 健康調査
 - (1) 同意書への署名
 - (2) 医師による問診・視診
 - (3) 採血（血液調査）
 - (4) 生活状況調査

資 料

(本日配布)

- ・ 次第
- ・ 「北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査」の内容及び結果のお知らせ時期について
- ・ 同意書
- ・ 血液調査票
- ・ 関係省庁共通パンフレット「ダイオキシン類 2005」

(事前送付)

- ・ 北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査「資料」
- ・ 生活状況調査票

北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査「資料」

1. 調査目的

北区豊島地区では、豊島5丁目団地内の土壌から基準値を超える濃度のダイオキシン類及び重金属類が検出されたことから、周辺住民の方々からダイオキシン類、重金属類による健康影響が心配されている。

本調査は、周辺住民の方々への土壌汚染によるダイオキシン類及び重金属類の暴露状況を把握するため、以下の調査を実施するものとする。

- ・ 血液調査
- ・ 生活状況調査

なお、調査計画の作成及び調査の実施、調査結果の解析及び評価は、「北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会（以下、「委員会」と言う）」の指導に基づいて行うものとする。

2. 調査内容

2-1 調査対象者及び人数

調査対象者は、北区豊島5丁目団地に居住する北区民、豊島東保育園関係者（※）とし、人数の上限は150人を原則とする。

※ 豊島東保育園の在園児、卒園児等

2-2 調査対象者の募集及び選定

調査対象者の募集は、北区報等を通じて行うこととし、人数が上限を上回った場合は、募集条件等に照らし選定を行う。

【対象者の選定方法】

対象者の選定基準に照らし、基準に適合している希望者を選定する。

基準に適合している希望者が予定人数以下であった場合は全員を対象者とし、予定人数を上回った場合は、希望者の生活歴、年齢等を踏まえ、以下の優先事項を勘案して対象者を選定する。

【選定の際の優先事項】

汚染土壌との接触機会が多いと推定される人のうち、

- ① 小学校高学年（4～6年生）を中心とする子供
- ② 年齢が若い方（これからお子さんを出産される予定の方など）
- ③ 豊島5丁目団地における居住年数が長い人

なお、母乳または混合乳で育てられた小学校就学前（おおむね6歳以下）の子供については、母親からの母乳による影響を考慮して検討する必要があることから、母子ペアで調査を行う。

2-3 調査項目

調査項目は、表・1に示すとおりとする。ただし、小学生6年生以下（おおむね12歳以下）については、採血による体への負担をできるだけ少なくするため、血液調査項目はダイオキシン類及び重金属類のみとし、さらに、小学校就学前（おおむね6歳以下）のダイオキシン類の採血量は1回の測定に必要な最低量（7mL程度）とする。

なお、重金属類の調査項目は、血液中の鉛、砒素とする。

【重金属類の調査項目として、「鉛」及び「砒素」を選定した理由】

北区及び都市再生機構が実施した豊島5丁目団地内の土壌調査の結果として、鉛、砒素、ふっ素、セレンの4項目が土壌汚染対策法に基づく基準値を超過している。

このうち、鉛は、

- ① 基準値の10倍以上の場所があるなど、汚染の程度が強いこと。
- ② 団地内に広範囲かつ表層近くで確認されており、摂取量が多いと考えられること。
- ③ 血液脳関門の未成熟な、子どもへの影響が特に強い物質であること。

を考慮して選定する。

また、砒素は、団地内土壌の一部表層から基準の2~3倍程度検出されていることを考慮して選定する。

表-1 調査項目

区分	内容	採血量	
医師による問診・視診	健康状態のチェック、採血の可否の判断	—	
血液調査	ダイオキシン類 29異性体 〔ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD) 7異性体 ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF) 10異性体 コプラナーポリ塩化ビフェニル(コプラナーPCB) 12異性体〕	14mL (7mL×2)	
	重金属類	鉛、砒素	2mL
	一般血液検査 (原則として中学生以上に限る)	血算(赤血球数、白血球数、血色素量、ヘマトクリット、血小板数) 腎機能(尿素窒素、クレアチニン) 肝機能(総蛋白、AST、ALT、γ-GTP) 血清脂質(総コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪)	2mL 9mL
	脂肪酸分画 (原則として中学生以上に限る)	ジホモ-γ-リノレン酸(DHLA)、アラキドン酸(AA)、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)	
生活状況調査	居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠出産歴等(質問票による聞き取り調査)	—	

注：ダイオキシン類は1回の測定で7mLが必要であり、精度管理上、二重測定等を行うため、2回の測定に必要な量として14mLを採血する。

2-4 調査の実施方法

2-4-1 調査の実施手順

調査の実施手順はおおむね以下に示すとおりとする。調査説明会、採血及び生活状況調査は同日に行うこととする。

【調査説明会から採血及び生活状況調査の手順】

- ① 調査説明会(調査計画の説明)
- ② 同意書への記入(本人の署名による調査同意の確認)
- ③ 医師による問診・視診(健康状態のチェック、採血の可否の判断)
- ④ 採血
- ⑤ 生活状況調査(対象者が記入済の調査票の聞取り)

2-4-2 調査説明会、同意書への記入

調査対象者に対し、調査の目的及び背景、協力してもらう内容、実施後のデータの取扱などについての説明を文書により行う。調査対象者が調査に対して十分に理解し、調査への同意書に署名した後に採血、生活状況調査の順で調査を実施する。なお、調査対象者が未成年者の場合は、本人及び親権者の署名を得ることとする。

2-4-3 医師による問診・視診

大人は内科医による、子供(中学生以下)は小児科医による健康状態のチェック及び採血の可否の判断を受ける。

2-4-4 血液調査

血液中のダイオキシン類濃度の測定は、環境省「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」の少量採血による方法により行う。

採血は空腹時(午前の場合は前日の21時以降、午後の場合は当日の8時以降絶食した状態)に実施し、医師の立ち会いのもと、看護師等の有資格者が行う。採血量はダイオキシン類分析用として約14mL、重金属類分析用として約2mLの計16mL程度を基本とし、その他の項目を検査する場合は、同時に必要量を採血する。なお、小学校就学前(おおむね6歳以下)については、採血量は1回の注射で採血可能な量(10mL)を上限とし、測定精度等の理由から、さらに血液を必要とする場合は、本人及び親権者の希望があれば、別の日に採血を行う。

採血したものの、全ての調査項目の分析に必要な量を採血できなかった場合は、採血量に応じた項目を測定する。

2-5 生活状況調査

生活状況調査票を用いて、保健師等による聞き取り調査を行う。調査項目は、居住歴、戸外での生活時間、汚染土壌との接触頻度、食生活、妊娠・出産歴等を基本とする。

2-6 ダイオキシン類の測定

2-6-1 測定方法

ダイオキシン類の測定分析方法は、環境省「ダイオキシン類の人への蓄積量調査」の方法に準じて行う。測定は、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（PCDD）7異性体、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）10異性体、コプラナーPCB（Co-PCB）12異性体の計29異性体について行い、WHO/IPCS(1998)の毒性等価係数を用いてダイオキシン類毒性等量を算出する。

2-6-2 精度管理

測定結果の精度を保証並びに確認するため、厚生省「血液中のダイオキシン類測定暫定マニュアル」に準じて、内部精度管理を行う。

また、必要に応じて、「外部精度管理」（外部機関によるクロスチェック）を実施する。

2-7 重金属類の測定

血液中濃度の測定は、誘導結合プラズマ分析-質量分析（ICP/MS）により行う。

3. 調査結果の解析

調査結果については、おおむね以下に示す事項を整理・解析し、委員会において健康影響を検討する。

- ・ 結果の整理（平均値、最小値、最大値、中央値など）
- ・ 既存調査結果との比較
- ・ 汚染土壌の異性体パターンとの比較・検討
- ・ 汚染土壌との接触頻度等の各種要因との関連性の検討

4. 調査結果の個人への通知、公表

血液調査の結果については、本人の希望により本人に関する結果のみ通知する。

調査協力者を対象に全体の調査結果についての説明会を開催するほか、個人の結果についての個人相談の場を設ける。

ダイオキシン類及び重金属類の濃度測定の結果（統計値）及び委員会の検討結果を公表する。

5. 情報及び試料の管理

本調査で得た個人情報及び試料は、本調査の目的以外には使用しない。

個人情報の取り扱いについては、東京都北区個人情報保護条例に基づき適正に管理する。

6. 報告書の作成と配布

本健康調査に関する報告書を作成し、国、東京都、他の自治体等に配布するほか、区ホームページにより公表し、ダイオキシン類及び重金属類の健康影響の問題に対する今後の参考資料とする。

調査対象者別の調査項目、採血量等を別表-1に示す。

別表-1 調査対象者別の調査項目、採血量等

項 目		中学生以上 (おおむね13歳以上)	小学生 (おおむね7～12歳)	小学校就学前 (おおむね6歳以下) 母乳または混合乳哺育 の場合は必要
母子ペアの必要性		—	—	
採血量 (mL)	ダイオキシン類	14	14	7
	重金属類	2	2	2
	一般血液検査	9	—	—
	脂肪酸分画			
計		25	16	9
生活状況調査		実施	実施	実施

「北区豊島地区ダイオキシン類・重金属類健康調査」の内容及び結果のお知らせ時期について

1 調査の目的

本調査は、周辺住民の方々への土壌汚染によるダイオキシン類等の暴露状況を把握するために実施するものです。

2 調査の内容

本日は、①調査説明会、②採血（血液調査）、③生活状況調査を行います。

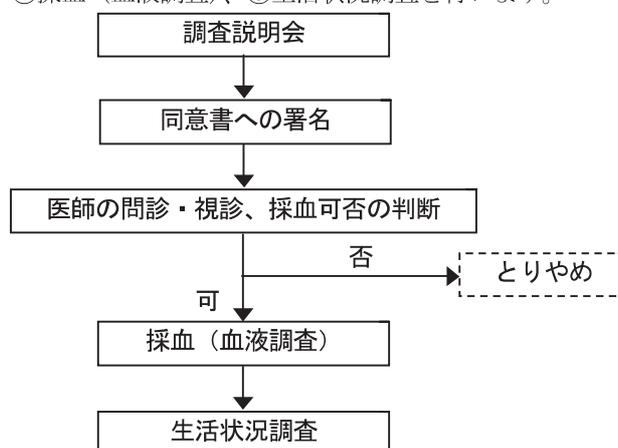


図1 調査の実施手順

(1) 調査説明会

本調査について、調査の目的及び背景、協力していただく内容、実施後のデータの取扱いなどについての説明を行います。

調査対象者が調査について十分に理解し、同意されましたら、「同意書」にご署名いただきます。これは、調査主体者である北区により十分な説明がなされ、調査対象者はこれを理解し、同意したという「インフォームド・コンセント」がなされた証明となります。

(2) 採血（血液調査）

医師の問診・視診による健康状態をチェックした上で、採血を行います。

検査項目は、ダイオキシン類、鉛、砒素、一般血液検査項目、脂肪酸分画です。

全項目の測定に必要な血液を採血できない場合があります。その場合は、採血量に応じた項目のみを測定いたします。

(3) 生活状況調査

生活の中でダイオキシン類等を体内に取り込む可能性が高い経路として、食事による摂取や、焼却や化学物質を扱う作業の中で暴露する職業暴露などが考えられます。このため、調査対象者の生活状況について、質問票（生活状況調査票）を用いた生活状況調査を実施します。

調査項目は、居住歴、生活歴、職業歴、食生活、妊娠・出産歴などです。

3 調査結果の連絡等

ダイオキシン類濃度等の測定結果については、本人の結果は、本人の希望により通知します。調査全体の結果は、全体に関する説明会を開催するほか、個人の結果についての個人相談の場を設けます。

また、北区広報などを通じて、調査の結果（統計値）及び北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会の検討内容を公表します。調査結果を公表する際は、個人情報の保護に十分配慮して、個人名が公表されることはなく、統計的に処理された結果のみを公表します。

【調査結果のご連絡時期（予定）】

- ・一般血液検査項目：3月上旬～中旬
- ・重金属類：6月頃
- ・ダイオキシン類：10月頃

北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査

同意書

北区長 花川 與惣太 様

私は、北区が実施する「北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査」の趣旨について理解し、納得しましたので、この調査に協力するため、下記の事項について同意いたします。

記

1. ダイオキシン類、鉛及び砒素の測定に必要な血液の提供。
2. 生活状況に関する情報の提供。
3. 本健康調査に係る個人データを東京都北区個人情報保護条例に基づき北区が管理すること。
4. 個人が特定されない形での、調査結果（統計値）の公表

以上

平成____年____月____日

氏 名 _____

住 所 _____

電話番号 _____

ご本人が未成年者の場合

親権者の 氏 名 _____ 本人との 関 係 _____

調査結果の連絡をご希望される方には、全ての調査結果がまとまった段階で、ご本人の測定値を個別にお知らせいたします。
該当する番号を○で囲んで下さい。

1. 結果の連絡を希望します 2. 結果の連絡を希望しません

北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査

血液調査票

【本人記入欄】※太枠内をご記入下さい。

採血日	平成 年 月 日		
フリガナ			
氏名			性別 男・女
生年月日	昭和 平成 年 月 日 (満 歳)		
体測	身長 (cm)	体重 (kg)	※自己申告でも可
1. 食後、何時間ですか？ (食後 _____ 時間)			
2. 今までに消毒液で過敏症状をおこしたことがありますか？ (はい ・ いいえ)			

【調査担当者記入欄】

血圧測定	脈拍	/分 整・不整		
	血圧	～ mmHg		
医師 問診・視診	理学的所見 ・ 栄養 良 普通 不良 ・ 血色 良 普通 不良 ・ 黄疸 なし あり () ・ 貧血 なし あり () ・ 目の異常 なし あり () ・ 歯/歯茎 異常 なし あり () ・ 皮膚/爪 異常 なし あり () ・ 骨の変形/易骨折性 なし あり () ・ 尿の色 普通 その他 () ・ その他 なし あり ()			
	採血の可否	可 (コメント:) 否 (理由:)		
	医師氏名			
採血	採血量	ml	採血済・不可	終了 受付
	特記事項			完了
	採血担当者 氏名			中止

北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査 生活状況調査票

平成 18 年 2 月 北区保健所

この調査票は、血液中ダイオキシン類・重金属類濃度に影響を与える生活状況の有無を確認するために行うものです。この調査の目的以外には使用しませんので、ご協力のほどお願い申し上げます。

_____部分には適切な文字を記入し、該当する数字を○で囲んで下さい。答えにくい質問については、お答えいただかなくてもかまいません。調査当日に聞き取り調査を行いますので、その際におたずねします。

なお、ダイオキシン類等については、今後とも解明すべき点が多く、つきましては、後日追加の質問をする可能性もございますので、ご理解・ご協力のほど、重ねてお願い申し上げます。

記入年月日	平成 年 月 日		
(ふりがな)			
お 名 前			
性 別	男 ・ 女 (○を付けてください)		
生 年 月 日	昭和 平成 年 月 日 (満 歳)		
住 所			
電 話 番 号			
代筆者の お名前		本人との 関係	

※以下の事項にご回答の上、調査当日にお持ち下さい。

1. 居住歴

1) 豊島5丁目団地に何年住んでいますか（住んでいましたか）。

()年()月	昭和 平成	()年()月	～	昭和 平成	()年()月
----------	----------	----------	---	----------	----------

2) その前はどちらに住んでいましたか。また、何年間住んでいましたか。

()	都道 府県	()	市区 町村	()	年間
-----	----------	-----	----------	-----	----

3) そこはどのような地域でしたか。

1. 農山村	2. 漁村	3. 商業地	4. 工業地	5. ベッドタウン
--------	-------	--------	--------	-----------

2. 生活歴

1) 乳児期の授乳はどれでしたか。また、何歳まででしたか。

1. 母乳	2. 混合	3. 人工乳	_____歳_____ヶ月 まで
-------	-------	--------	------------------

2) 通園・通学した保育園・幼稚園、小学校、中学校はどこですか。

現在、在学中の方は、何年生ですか。

保育園・幼稚園・小学校・中学校名		通園・通学期間				
保 幼 育 稚 園 園		昭和 平成	()年 ~	昭和 平成	()年	年
		昭和 平成	()年 ~	昭和 平成	()年	年
		昭和 平成	()年 ~	昭和 平成	()年	年
小 学 校		昭和 平成	()年 ~	昭和 平成	()年	年
		昭和 平成	()年 ~	昭和 平成	()年	年
中 学 校		昭和 平成	()年 ~	昭和 平成	()年	年
		昭和 平成	()年 ~	昭和 平成	()年	年

現在、	1. 小学校	2. 中学校	3. 高校	_____年生
-----	--------	--------	-------	---------

3) 豊島5丁目団地内(豊島東保育園を含む)で土遊び※をしますか。現在している、または、したことがある場合、そこは主にどこですか。

※土遊びとは、手に土が付着する等により、土を口にする可能性がある遊びをさします。

1. 現在している	2. したことがある	3. したことはない

a. 豊島東保育園	b. 東豊島公園	
c. 団地内の公園	(_____)	
d. その他	(_____)	
※複数回答可		

4) 土遊びはどれくらいしますか(していましたか)。天候が良い(晴天が続く)時期の1週間の平均でお答えください。

(_____)歳 ~ (_____)歳	1週間あたり(_____)日
	1日あたり (_____)時間

5) 土遊びをするとき、土を口に入れてしまうことはありますか。

1. 毎回入れてしまう	2. 毎回ではないが、よく入れてしまう
3. 滅多に入れない	4. 入れたことはない

6) 土遊びの後に手洗いをしますか。

1. 必ず洗う	2. だいたい洗う	3. あまり洗わない
---------	-----------	------------

7) 土遊びの後にうがいをしますか。

1. 必ずする	2. だいたいする	3. あまりしない
---------	-----------	-----------

8) 豊島5丁目団地内(豊島東保育園を含む)以外に、日常、土遊びをする(していた)場所がありますか。ある場合、そこはどこですか。

1. ある(場所: _____)
2. ない

3. 既往歴

1) これまでにお医者さんに診断されたことのある病気の番号全てに○をつけて下さい。

また、その病気にかかった年齢を記入してください。

- | | | |
|----|----------------------|--------------------|
| 1 | ない | |
| 2 | 脳卒中 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 3 | 心筋梗塞 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 4 | 高血圧 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 5 | 糖尿病 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 6 | 高コレステロール血症・高脂血 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 7 | 痛風 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 8 | 喘息 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 9 | 肺気腫 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 10 | アトピー性皮膚炎 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 11 | アレルギー性鼻炎 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 12 | 甲状腺疾患(バセドウ病/橋本病/その他) | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 13 | 腎臓病 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 14 | 慢性肝炎 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 15 | 肝硬変 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 16 | 肝癌 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 17 | 胃潰瘍・十二指腸潰瘍 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 18 | 胃癌 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 19 | 肺癌 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 20 | 大腸癌 | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 21 | その他の癌 (_____) | ___歳 (___ ~ ___歳) |
| 22 | 婦人科疾患 (子宮内膜症/その他) | ___歳 (___ ~ ___歳) |

2) ほぼ毎日服用している薬はありますか。

あればその薬の名前を書いてください。

1. ある

2. ない

3) これまでの健康状態は概ね良好でしたか。

1. はい 2. いいえ

4) その他、健康状態で指摘されたことがあればお書き下さい。

4. 職業歴

- 1) 「現在の職業」の労働時間として、従事した年数及び1日あたりの労働時間を記入ください。
兼業や季節によって違う場合は、当てはまるもの全てに記入してください。また、職業を変えた方は、「以前の職業」のところにも記入してください。
わからない場合は、聞き取りの際に、保健師にお聞きください。

職 業	現在の職業	以前の職業
1. 専門・技術 (機械・電気技術者、建築・土木技術者、情報処理、医師、看護師、教員等)	____年 ____時間	____年 ____時間
2. 管理 (管理的公務員、会社役員等)	____年 ____時間	____年 ____時間
3. 事務 (一般事務、会計、集金、運輸通信等)	____年 ____時間	____年 ____時間
4. 販売 (商品販売等)	____年 ____時間	____年 ____時間
5. サービス (家事手伝い、調理、理容・美容、接客等)	____年 ____時間	____年 ____時間
6. 保安 (自衛官、警察官、消防員等)	____年 ____時間	____年 ____時間
7. 農業	____年 ____時間	____年 ____時間
8. 林業	____年 ____時間	____年 ____時間
9. 漁業	____年 ____時間	____年 ____時間
10. 運輸・通信 (鉄道運転、自動車運転、船舶運転、通信等)	____年 ____時間	____年 ____時間
11. 生産工程・労務 (製造、組立・修理、食料品、印刷、繊維、採掘、建設、土木、運搬労務等)	____年 ____時間	____年 ____時間
12. 分類不能の職業	____年 ____時間	____年 ____時間
13. 無職 (専業主婦、学生等)	____年 ____時間	

- 2) お勤めの場所はどこですか。豊島5丁目団地内でお勤めの場合、具体的にどのようなお仕事をなさっていますか。

1. 豊島5丁目団地内	場所： 1 屋内 2 屋外 内容： _____
2. 団地外	

5. 食事歴

1) ここ1ヶ月の間で、次のものを食べたり飲んだりする回数に○をして下さい。

		ほとんど 毎日	週に 3～4回	週に 1～2回	月に 1～2回	ほとんど 食べない	備考
肉 類	牛肉						
	豚肉						
	ハム・ソーセージ						
	ベーコン						
	鶏卵						
乳 製 品	牛乳						
	チーズ						
	ヨーグルト						
	バター						
魚 介 類	近海魚 (いわし、あじ、さば等)						
	その他の魚 (まぐろ、さけ、かつお等)						
	いか・たこ						
	かに						
	えび						
	ちくわ・かまぼこ						
	あさり・しじみ						
野菜 ・ 果 物 ・ 海 藻	ほうれん草、小松菜、葉カブ						
	その他の緑黄色野菜 (人参、かぼちゃ等)						
	豆類						
	こんぶ、わかめ						
	きのこ類						
	くだもの						
油	植物油						
	マーガリン						
お 酒 類	ビール						
	日本酒						
	焼酎						
	その他						

6. 妊娠・出産歴（女性の方のみお答え下さい）

1) 初潮年齢はいつですか。

_____歳_____ヶ月

2) お子さんの乳児期の授乳状況・期間をお知らせください。

	お子さんの性別	出産時の あなたの年齢	授乳状況	授乳期間
第1子	1. 男 2. 女	満_____歳	1. 母乳 2. 混合 3. 人工乳	__歳__ヶ月まで
第2子	1. 男 2. 女	満_____歳	1. 母乳 2. 混合 3. 人工乳	__歳__ヶ月まで
第3子	1. 男 2. 女	満_____歳	1. 母乳 2. 混合 3. 人工乳	__歳__ヶ月まで
第4子	1. 男 2. 女	満_____歳	1. 母乳 2. 混合 3. 人工乳	__歳__ヶ月まで
第5子	1. 男 2. 女	満_____歳	1. 母乳 2. 混合 3. 人工乳	__歳__ヶ月まで
第6子	1. 男 2. 女	満_____歳	1. 母乳 2. 混合 3. 人工乳	__歳__ヶ月まで

7. その他（本調査に係るご意見等があればご記入下さい。）

聞取担当者記入欄 聞取年月日：平成 年 月 日 聞取担当者：

資料 4 - 7

平成18年3月17日

北区保健所

北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査 一般血液検査結果のお知らせ

このたびは、「北区豊島地区ダイオキシン類等健康調査」にご協力いただき感謝申し上げます。
血液調査のうち、13歳以上の方を対象に実施した貧血検査、肝機能検査などの検査結果をお送りいたします。

ご不明な点、ご質問などがございましたら、下記までお問い合わせいただきますようお願い申し上げます。

なお、**ダイオキシン類は10月頃、重金属類は6月頃に結果をお送りする予定です。**その間に、住所変更などがございましたら、ご連絡いただきますようお願いいたします。

◇検査項目について

今回、結果をお送りしました検査項目は下記の項目です。

血算	赤血球数、白血球数、血色素量、ヘマトクリット、血小板数
腎機能	尿素窒素、クレアチニン
肝機能	総蛋白、AST (GOT)、ALT (GPT)、 γ -GTP、 血清脂質(総コレステロール、HDL-コレステロール、中性脂肪)
脂肪酸	ジホモ- γ -リノレン酸(DHLA)、アラキドン酸(AA)、 エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサエン酸(DHA)

◇脂肪酸について

脂肪酸は、ダイオキシン類が日常の食事由来のものであるかどうかを把握するために測定を行いました。みなさまの健康状態を反映しているものではなく、標準値の範囲に入っていないからといってご心配するようなことはありません。

参考 脂肪酸を多く含む食品の例

脂肪酸	脂肪酸を多く含む主な食品
ジホモ- γ -リノレン酸 (DHLA)	植物油等
アラキドン酸 (AA)	レバー (牛、豚、鶏)、卵、サザエ、アワビ等
エイコサペンタエン酸 (EPA)	青魚、タラ、アナゴ、ブリ、キス、イシダイ等
ドコサヘキサエン酸 (DHA)	アンコウ (きも)、クロマグロ、筋子、マダイ、ブリ、サバ等

【お問合せ先】

北区保健所保健予防課

〒114-0001 東京都北区東十条 2-7-3

電話 03-3919-3101 FAX 03-3919-5163

第 1 回 北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会

議 事

■ 日時：平成 17 年 10 月 30 日（日） 15：00～17：00

■ 場所：北区立としま若葉小学校ランチルーム

■ 議事

1. 区長挨拶
2. 委員紹介
3. 委員長の選出
4. 副委員長の指名
5. 議 題
 - (1) これまでの経過について
 - (2) 健康調査計画（案）について
 - (3) その他
6. その他

■ 出席者

委員：遠山委員長、内山副委員長、高橋委員、中杉委員、永井委員、宮田委員、村主委員（欠席：中井委員）
北区：花川区長、健康福祉部参事（生活衛生課長）、健康福祉部参事（保健予防課長）、環境課長、保育課長、危機管理課長、王子保健センター所長、道路公園課長、健康福祉課長、企画課長（欠席：財政課長）

■ 意見等

○ 区長挨拶

・周辺住民の健康不安を解消し、安心して生活できるようにするため、委員の皆さまのお知恵、お力を拝借し、解決への糸口とさせていただきたく、よろしく申し上げます。（花川区長）

○ 委員長の選出

・遠山委員が推薦され、承諾・了承された。

○ 副委員長の指名

・内山委員が指名され、承諾された。

○ 主要議事

(1) これまでの経過について

(中杉委員)

- ・ 参考資料 2-3 は中間報告となっているが、継続されているのか。

(事務局)

- ・ 試料数が多く、最終的な確認を現在進めている。もう少しで報告できるかと思うが、中間報告とそれほど変わらないと考えている。

(遠山委員長)

- ・ 土壌汚染の原因は何かわかっているのか。

(事務局)

- ・ 東京都で解明を進めているが、現在のところはっきりとしていないようである。

(宮田委員)

- ・ 事前に事務局から土壌の異性体パターンを見せてもらった。ポリ塩化ジベンゾフランが毒性のほとんどを占め、PCB 製品が燃焼して生成した可能性が考えられる。国内ではこのような種類のパターンはまず無いのではないかと思う。

(遠山委員長)

- ・ この地域の汚染土壌が体内に入った場合、そのパターンが体内から検出されると考えてよいのか。

(宮田委員)

- ・ カネミ油症のように、特殊なジベンゾフランを中心とした人体汚染であれば、検出されるのではないかと思う。

(高橋委員)

- ・ この地域を対象として、発ガン性や催奇形性などの疫学的な調査はなされていないのか。

(事務局)

- ・ 疫学調査は行っていないが、死亡個表によると、ガンによる死亡率は豊島 5 丁目団地と北区全体の間有意な差はなかった。ただし、本結果は、居住年数や生活様式を考慮していないので、ダイオキシン類の暴露影響の評価にはならないと思っている。

(遠山委員長)

- ・ 鉛についても、本委員会で検討するのか。

(事務局)

- ・ 本委員会では、検査項目に鉛を含めるかどうかを検討いただきたい。鉛による健康影響評価については、別に検討する形としたい。

(2) 健康調査計画（案）について

(中杉委員)

- ・ 人数は 150 人とのことだが、今回の調査の目的を確認したい。

(事務局)

- ・ 団地には約 10,000 人が居住しているが、全住民の検査はできないので、150 人を対象として暴露の状況を把握したい。暴露頻度が高いと思われる人を優先的に調査し、もし高濃度の暴露が確認できれば、調査を拡大することを考えている。

(中杉委員)

- ・ 今の暴露状況を把握し、次の調査の必要性等を判断するために行うと解してよいか。

(事務局)

- ・ そのとおりである。

(宮田委員)

- ・ 脂肪の量の測定は誤差を生じやすいので、生化学検査による測定も行った方がよい。
- ・ 分析誤差を少なくするためには、子供に対しても 2 回測定分の採血をした方がよい。

(内山副委員長)

- ・ 3歳以下は採血が無理であり、3～6歳でも2回測定分の採血は難しいと思う。どうしても採血を希望する方については、最低1回分を採り、もしうまく測定できなければ、希望を聞いてもう1回分を別の機会に採る。1回の採血量は10mlの注射器でとれる範囲とし、その中で脂肪も測ることで良いのではないかと。

(宮田委員)

- ・ 了解した。脂肪量については、生化学検査とセットで行った方が良い。

(遠山委員長)

- ・ 小さな子供に対しては、負担が大きいためダイオキシン類分析用は7mlとする。採血量はやや増えるが、血清生化学検査としてコレステロール、中性脂肪を測ることを事務局で検討してもらいたい。

(遠山委員長)

- ・ 採血時は、朝食をとらないなど制限はあるのか。

(事務局)

- ・ 採血は、空腹時に行う。

(宮田委員)

- ・ 暴露影響が大きいと考えられる人をより優先した方が良いので、母子ペアについては、ある程度人数を抑えるようにしたらどうか。

(永井委員)

- ・ 子供に重点をおいた調査とするのか、つまり、大人は大丈夫と考えて良いのかを確認しておきたい。ここで生まれ育った母親がいるのであれば、そのような人を調査すべきとも考えられる。150人の中にコントロールとしての母親が入るという考え方ではなく、母親も曝露を受けた可能性があるという考え方でよいのではないかと。

(宮田委員)

- ・ 環境省のデータによると、子供は、大人に比べ摂取量が多いのと体重が少ないことから、土壌曝露の影響は大きいとされている。母親がここで生まれ育った場合とそうでない場合があり、ケースバイケースで考える必要がある。

(中杉委員)

- ・ 小さい子供は、体重当たりの曝露量は大きいですが、ダイオキシン類の体内半減期を考えると、本当に小さい子供でよいのかを考える必要がある。また、接触機会が多い人だけにすると、相対的な比較ができなくなることも考えられる。全体の数が限られているので、ターゲットをどこにするかということだと思う。

(内山副委員長)

- ・ 先程、宮田委員が言われたようにフランが主体であれば、生殖年齢の母親をターゲットとしたらどうか。その他に、保育園などで接触しており、心配される方も多いので、子供の希望者も結構出てくるのではないかと。
- ・ 高濃度の値が確認されたとき、異性体パターンで特徴がなかった場合に、土壌由来であるのかそうでないのかの判断材料の一つとして、母乳の影響も考え、母乳もしくは混合乳で育った6歳以下の子供は母子ペアで調査としたらどうか。

(永井委員)

- ・ 母親の母乳の値が高い原因として、土壌汚染の可能性が考えられるのであれば、母親が高く、子供が高いという場合も、問題があると考えべきだろう。
- ・ 子供が土壌汚染によって高いかどうかの評価に、母親のデータがないとわからないとか、母親が高ければ（子供の高値は土壌由来でないから）問題ないと考えることではない。

(遠山委員長)

- ・ 土壌からの影響が極端に高ければ、異性体パターンに影響が出るという仮説が考えられる。その場合に母子ともに高ければ、土壌からの曝露があつて、土から入ってきたものもあるし、母親から母乳を通じて入ってきた部分もあると考えられる。
- ・ 子供が高く、母親が低い場合に、異性体パターンで影響が出ていれば、子供が土壌から曝露を受けていると考えられる。

- ・ 母子ともに異性体パターンに何も影響がなければ、土壌汚染による影響は無視できる量だろうと評価できるという点で、母親も調べておいて良いと思う。

(永井委員)

- ・ 両方調べるのは良いが、子供の評価の際に、母親が高かったから大丈夫というのはなく、母親の評価がどうあれ、子供が高いのは問題であるという評価にすべきではないか。

(遠山委員長)

- ・ その際に異性体パターンが一つのキーになる。

(永井委員)

- ・ 本調査で重点をおくのは子供なのか、母親なのか。

(高橋委員)

- ・ まず、一般及び子供を含め希望者を 120 人程度調査し、その中で一般と異なる母親がいれば、その子供を調べるという、2段階で調査したら良いのではないか。

(遠山委員長)

- ・ 土壌が汚染源なので、土遊びの際に口から直接摂取するか、粉じんを吸うか、あるいは皮膚に接触するかの経路しか理屈では考えられず、その場合に一番暴露の可能性が高いのは子供である。

(永井委員)

- ・ 子供の頃からここで育った母親はどうか。

(中杉委員)

- ・ 子供の頃に保育園で遊んでいても、徐々に減っていく。体内半減期から、どの時期が一番高くなりそうだとすることを考えることもできないことはない。

(宮田委員)

- ・ 土壌からの暴露量は子供の時期にはるかに多く、しかも体重当たりになると結構大きい。もし、小さいときに暴露があったとしても、大人になると、体重も増え、暴露量は少なくなる。異性体パター的には、やはり、暴露量が多い子供の時期の方が、影響はより鮮明に現れると考えられる。

(永井委員)

- ・ 外で遊ぶような子供及びその母親を重点にするという考え方で良いか。

(内山副委員長)

- ・ 母子ペアが必要なのは、母乳で育った子で、6歳くらいまで。そのほかはこれから出産される年齢の方を優先したらどうか。
- ・ また、鉛を測定するのであれば、鉛は大人よりも子供に対する影響が大きいことがわかっているので、子供を優先して良いかと思う。

(中杉委員)

- ・ 異性体パターンを見つけるのか、総暴露量で見えるのか。パターンを見つけるのであれば、土壌からの負荷がより大きい子供の方が見つけやすい。子供の時は、大人に比べ、相対的に土壌からの暴露が高いので、パターンを見つけることを第一の目標とするのであれば、子供を調査した方が見つけやすい。

(遠山委員長)

- ・ まとめると、異性体のパターンに着目しつつ、暴露が実際にあったのか、あったとすればどの程度かを把握するために、小さな、6歳くらいまでの子供を中心に調査することを第一の目標とする。その場合に、母乳の影響が考えられる場合は、母子ペアの調査が望ましい。
- ・ そのほか、生殖年齢の方で、かつ、ここで長年育った方を優先的に対象者とする。
- ・ 実際には、どのような人が応募されるかはわからないので、その時点で検討すべき事項が出てくるかも知れないが、そういうことでまとめてよろしいか。

(内山副委員長)

- ・ 10歳ぐらいになると母乳の影響がほぼ無くなるので、小学校高学年(4~6年生)あたりが、母乳の影響もなく、また、もし、摂取し続けていけば異性体パターンも出てくるかも知れないので、一番分かりやすいのではと思う。

(遠山委員長)

- ・ 小学校高学年ぐらいまでを中心とし、母子ペアとするのは、小学生未満までくらいで母乳で育った子供で良いか。

(内山副委員長)

- ・ あとは、今後出産されるような女性を優先すると良いかと思う。

(遠山委員長)

- ・ では、そのようにしたい。

(永井委員)

- ・ 生活状況調査については、過去のことが重要となる。これまでの他地域での調査（食事内容に重点がおかれた）とは異なり、この団地にいつから住んでいるか、どこで生まれたのかなど、生活歴の調査が特に必要なので、調査内容の工夫が必要である。

(遠山委員長)

- ・ 今後、事務局の方で、生活状況調査のアンケート原案を作成し、各委員に事前に見ていただくことで良いか。

(事務局)

- ・ そのようにさせていただく。

(遠山委員長)

- ・ 鉛を測定する場合に採血量や採血方法など技術的な問題がある。どのように考えているのか。

(事務局)

- ・ 鉛については、今後の調査結果を見て、先生方にご相談させていただきたい。
- ・ 調査対象者で説明が若干漏れたかも知れないが、豊島東保育園だけを挙げているのは、旧豊島東小学校の校庭は開校当初からアスファルト舗装であったこと、また、としま若葉小学校、豊島北中学校についても、当初からダスト舗装等をしているという理由から、外させていたでいる。
- ・ 血液調査項目について、内分泌まで広げるかについて、ご検討いただきたい。

(遠山委員長)

- ・ 他の地域でも議論になっていることである。

(永井委員)

- ・ 血中のダイオキシン類濃度が比較的高い人でも、生体機能に異常が見つけれないことが多い。暴露により内分泌機能に異常が出ていることを見つけるよりは、その前に血中ダイオキシン類が高いかどうかを確認する方が良い。内分泌の項目は調査に含めなくても良いと考える。

(高橋委員)

- ・ 住民基本健診の結果があるので、豊島5丁目団地住民の値と他の地域の値を比較し、差がないようであれば、血清脂質だけをはかれば良いということにはならないか。

(事務局)

- ・ 住民基本健診のデータはかなり限られた方のみになること、不特定多数同士の比較となり、ダイオキシン類による暴露の度合いと必ずしも一致しない点があることから、難しいと思われる。

(宮田委員)

- ・ 土壌由来か魚（食事）由来かを考えるときの指標として、多価不飽和脂肪酸も測定しておくとうい。

(遠山委員長)

- ・ 今回の目的は、まずは暴露評価であることから、甲状腺ホルモンを省いて、測定方法などを検討し現実的に可能かどうかを確認した上で、宮田委員から提案のあった多価不飽和脂肪酸を可能であれば追加する。

(3) その他

(遠山委員長)

- ・ 第2回委員会の開催について、事務局から説明してもらいたい。

(事務局)

- ・ 今後の調査の結果が出た段階で、先生方にお知らせし、ご相談申し上げたい。

(永井委員)

- ・ この調査の目的に、住民の不安解消があるはずなので、この調査をすれば、どこまでわかって、どこまで安心できるかということ、住民の方にお伝えすることが重要である。その意味で、住民の方が委員会の傍聴によって理解するというだけではなく、例えば最初の説明会などには、委員長が出席して、委員会としての考え方を説明するのが良いのではないか。

(遠山委員長)

- ・ 私で良ければ出るようにしたいし、委員の中で御助力いただけるのであればありがたい。

(内山副委員長)

- ・ 1点確認したい。第3回委員会では、万一値が高かった人などについて、個人の結果を評価する場合は考えられ、ある程度、個人が特定されるようなこともあり得る。本委員会は原則公開だが、個人情報保護の面から、個人のデータを評価する場合には、一時非公開にするなど、最初にルールを決めておいた方が良い。

(事務局)

- ・ 北区個人情報保護条例での取り決めはないが、本委員会のスタンスとして、個人が特定されるような状況であれば、その部分は、一部非公開としたい。

(宮田委員)

- ・ 第3回の委員会が来年8月となっているが、住民の皆さんが心配されていると思うので、できるだけ早く結論が出るような形が良い。

(中杉委員)

- ・ ダイオキシン類と鉛の汚染が重なるとは限らない。鉛を心配されて検査を希望する方もいると思うので、もう少し早い段階で鉛の汚染状況を住民に知らせ、齟齬のないようにしていただきたい。

(遠山委員長)

- ・ そろそろ定刻になったので、特にご発言が無ければ議事はこれで終了したい。

(事務局)

- ・ 本日いただいたご意見を踏まえ、調査計画案を修正し、修正案を各委員にお送りする。その際に、新たなご指摘があれば、いただきたい。
- ・ また、調査の具体的な内容について、個々にご相談させていただきたいと考えている。
- ・ 本日は長時間にわたりまして、本当にありがとうございました。

第 2 回 北区豊島地区ダイオキシン類等健康影響評価検討委員会

議 事

■ 日時：平成 18 年 1 月 22 日（日） 10：00～12：00

■ 場所：北区豊島ふれあい館第 1 ホール

■ 議事

7. 北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会設置要綱の一部改正について
8. 第 1 回委員会議事の確認について
9. 重金属類の土壤汚染結果について
10. 健康調査計画（案）について
 - (4) ダイオキシン類に係る調査計画
 - (5) 重金属類に係る調査計画（案）
 - (6) 対象者の選定申込結果及び選定（案）
11. その他

■ 出席者

委員：遠山委員長、内山副委員長、高橋委員、永井委員、宮田委員、村主委員
（欠席：中井委員、中杉委員）

北区：子ども家庭部長、企画課長、財政課長、危機管理課長、環境課長、健康福祉部参事（生活衛生課長）、健康福祉部参事（保健予防課長）、健康福祉課長、王子保健センター所長、道路公園課長

■ 意見等

- 北区豊島地区ダイオキシン類健康影響評価検討委員会設置要綱の一部改正について
 - ・ 了承された。
- 第 1 回委員会議事の確認について
 - ・ 了承された。
- 重金属類の土壤汚染結果について
（遠山委員長）
 - ・ ダイオキシン類の深度調査において中間点の調査結果から、何か傾向はみられているのか。
（事務局）
 - ・ 中間点の調査は汚染範囲の詳細な把握のために行ったが、約半数の箇所では基準値以内となっており、汚染範囲が狭められた。
（遠山委員長）
 - ・ 土壌の中である部分だけ濃度が高くなっていけば、汚染源が固まって存在しているとみることが出来る。今後検討してもらいたい。
（事務局）
 - ・ 濃度が高い箇所のすぐ隣は非常に低くなっていたり、また離れた箇所では高くなっているなど、平面的にも深度的にも濃度の連続性はみられない。
（遠山委員長）
 - ・ 都市再生機構の検討委員会の委員にもなっている内山委員に、重金属類の汚染に関して補足があれば、ご説明いただきたい。

(内山副委員長)

- ・ ダイオキシン類以外に鉛も基準値を超過している箇所が広く確認されたので、鉛についてもその汚染度合いによっては、健康調査項目に追加するかどうかの判断の目安として、子供の摂取量を最大近くで見積もった場合について評価した。
- ・ その結果、0～5歳の子供の摂取量は最大で $3.3 \mu\text{g/kg}$ 体重/日となった。評価した時点では、豊島東保育園の調査データがなかったので近くの濃度が高い箇所のデータを代用したが、それよりも高い濃度であることがわかったので摂取量は計算上ではこれより少し上がることになる。
- ・ FAO/WHO が勧告した鉛の暫定耐用 1 週摂取量を 1 日あたりに換算した値 $3.5 \mu\text{g/kg}$ 体重/日に近い値であったので、血液中の鉛濃度についても測定するとよいのではないかと本検討委員会に提案する、ということをして 11 月 19 日の住民説明会で説明した。

(宮田委員)

- ・ 豊島東保育園の調査データにより評価すると、摂取量の値はどうか。

(内山副委員長)

- ・ 1～2割程度上がると思われる。

(遠山委員長)

- ・ 鉛の曝露経路として、口、呼吸、皮膚から入る場合があり、今回は土遊びが中心であると考えられるが、摂取経路によってどの程度摂取するとして評価されたのか。

(内山副委員長)

- ・ 環境省が基準値を策定する際に使用した数値をそのまま使用しており、口から入った場合の 100%とした。

(遠山委員長)

- ・ かなり大きく見積もっていると思われる。普通は 10%程度である。

(内山副委員長)

- ・ 子供の場合、鉛の吸収率はもう少し高いと思われる。
- ・ 暫定耐容 1 週摂取量は、摂取量が $25 \mu\text{g/kg}$ 体重/週以下であれば、FAO が目標としている血液中鉛濃度 $10 \mu\text{g/dl}$ を超えないであろうという値であるので、子供の吸収率は加味されていると考えてよいと思う。

(遠山委員長)

- ・ FAO/WHO の食品添加物専門家会議では、食品中の汚染を想定しており、ほとんど毎日持続的に摂取しているという前提となっている。今回の評価においても、土遊びをしていて毎日持続的に曝露されていることになるので、かなり安全を見越していると思われる。

(内山副委員長)

- ・ 安全を見越していると考えられる。しかも、広場等で最も濃度が高かった箇所で、毎日 2 時間土遊びをすることも含めているので、最大限を見積もった値であると思われる。

(遠山委員長)

- ・ 土遊びでは、経気道ではなく、ある一時的に土が口に入ることがあるので、あまり時間とは関係がないと思われ、そこは評価が難しい。

(内山副委員長)

- ・ この方法でよいかわからないので、議論していただきたい。
- ・ この評価は、この値であるから安心ということではなく、健康調査において血液中の鉛濃度も測定するかどうかの判断の目安としてのリスク評価と考えていただきたい。

(遠山委員長)

- ・ 資料 3-4 の「鉛の健康影響について」の記述は、かなりの高曝露における症状が中心である。

(内山副委員長)

- ・ そのとおりで、職業曝露等による非常に重篤な鉛中毒のような症状を記述したが、今問題にしている量では、最終行に書いてある脳神経系の発達の遅れが低い濃度でも見られるという報告があるということだろう。

(遠山委員長)

- ・ 血液中鉛濃度が $10\mu\text{g/dl}$ 程度であれば、ほとんど症状はみられないということですね。
- ・ 鉛のほかに砒素が基準値を超過している箇所もありましたが、内山委員から何かあるか。

(内山副委員長)

- ・ 砒素が基準値を超過した箇所は、歩道と小学校の間にある植栽部分であり、段差にもなっていることから、毎日継続的に摂取することは考えにくい。また、砒素の場合、一般的に地下水汚染によりその汚染された水を飲んだことによるものが多いので、リスク評価を行わなかった。

○ 健康調査計画（案）について

(宮田委員)

- ・ 鉛曝露の代表的な症状にコプロポルフィリン症があり、尿中のデルタアミノレブリン酸を測定しなくてよいか。

(内山副委員長)

- ・ 血液中鉛濃度 $10\mu\text{g/dl}$ 前後の数値で、尿中に変化があるという報告はあるか。

(宮田委員)

- ・ 一般の健康な人の血液中鉛濃度は $5\sim 25\mu\text{g/dl}$ であり、また、 $60\mu\text{g/dl}$ 程度で中毒症状になるという報告があり、中毒症状になるまでの値が比較的接近している。

(事務局)

- ・ 今回の健康調査は曝露状況の把握を目的としている。尿中に排出されるそれらの物質量は、恐らくは血液中の鉛濃度が反映されているものと思われるが。

(宮田委員)

- ・ 鉛の障害によって肝臓でうまく酵素が働かなくなった場合に尿中に排出されるので、鉛の影響として、測定する必要があるかどうか。

(遠山委員長)

- ・ 鉛の健康影響については、用量反応関係がよく調べられており、血液中鉛濃度と指標物質の出現との間には良い相関がみられる。血液中鉛濃度も調査項目に追加することに異論がなければ測定することとし、調査した結果、高い濃度が確認された場合には詳細な検査をすることもある。

(宮田委員)

- ・ そのような案でよいと思う。

(事務局)

- ・ 血液中の鉛濃度が低くても、尿中のコプロポルフィリン等の代謝産物だけが高く出るケースはあるのか。

(宮田委員)

- ・ 血液中鉛濃度が高くなった場合に排出されるが、一般的な血液中鉛濃度と中毒症状を引起す濃度が比較的接近しており、鉛の影響評価という意味で、コプロポルフィリン症がよく調べられている。

(永井委員)

- ・ 血液中鉛濃度が高いような、鉛を使った作業をしている労働者の検診では、コプロポルフィリンはよく検査されているが、血液中鉛濃度が高くなければ、そのような検査は必要ないのではないか。どの程度の血液中濃度であれば、尿中に排出されるのかを確認した上で決める。もし尿中の物質を測定したほうが感度が高いのであれば、血液中鉛濃度を測る必要はないし、逆に血中鉛濃度の方が感度が高いのなら、尿の検査は必要ない。

(内山副委員長)

- ・ 尿中に排出してくるのは中毒症状の場合である。今回調べようとしているのは、それよりさらに低いところで出てくる影響なので、血液中の濃度を測定しておけば問題ないと思われる。

(事務局)

- ・ 調査項目として血液中鉛濃度を測定し、仮に高い血液中鉛濃度が確認された場合には、尿中物質を項目として追加するか検討したい。

(遠山委員長)

- ・ それでは、そのようにしていただくこととする。

(永井委員)

- ・ 健康調査の募集は、ダイオキシン類のみということで行ったのか。

(事務局)

- ・ 募集時に示した計画概要に重金属類追加の可能性について記載し、また住民説明会においてもその旨説明している。

(永井委員)

- ・ 重金属類の測定についてもきちんと説明がなされたということが見えるような同意文書にしていただきたい。

(事務局)

- ・ 十分注意する。

(永井委員)

- ・ 同意書では、重金属類とはせずに、鉛及び砒素と特定すれば良い。それは、その他の項目は測定しないということにもなる。

(遠山委員長)

- ・ ICP-MS であれば、他の項目についても同時分析が可能であるが、そこまで厳密にしなければならぬのか。

(永井委員)

- ・ それなら、他の項目についても測定するかもしれないということを書いておくのが良い。

(事務局)

- ・ 重金属類の調査項目について事務局案では、露出している土壌の表層から基準値を超過する値が確認された鉛及び砒素としているが、この項目で妥当であるかどうかをご検討いただきたい。

(遠山委員長)

- ・ 特に意見がなければ、鉛及び砒素について調査することとする。

(内山副委員長)

- ・ 3～6 歳の子供では、9cc 採血するのは難しい子もいるであろうから、採血量によっては全ての項目を測定できるとは限らないということも同意書に書いておくべきである。

(事務局)

- ・ そのようにする。また、調査前に実施する説明会においても説明する。

(宮田委員)

- ・ 生活状況調査票の既往症を尋ねる欄に、コプロポルフィリン症や尿が茶色になるなど、鉛の影響と考えられる項目があるとよい。

(事務局)

- ・ 医師の問診で聞くようにしたい。ふっ素等の斑状歯についても問診の中で確認するようにしたい。

(永井委員)

- ・ 医師の問診があるのであれば、調査計画書にその旨記載しておいたらどうか。

(事務局)

- ・ そのようにする。問診は、大人は内科医が、子供は小児科医が行い、生活状況調査の聞き取りは保健師が行う。

(遠山委員長)

- ・ 調査対象者の選定申込結果・選定（案）については何か意見はあるか。

(内山副委員長)

- ・ 「その他」の区分というのは、どのような人たちか。

(事務局)

- ・ 豊島東保育園の在園児または卒園児でなく、現在、豊島 5 丁目団地に住んでいない方である。豊島 5 丁目団地に住んでおらず、募集の対象外ではあるが、以前、豊島 5 丁目団地内の土地

の造成工事に関わった方も含まれている。

(内山副委員長)

- ・ 非選定となった方の中で迷った人はいるか。

(事務局)

- ・ 汚染土壌との接触機会について重視したので漏れはないと考えている。先程の工事関係者のような接触機会があった方については若干気になるが、応募に際しての問合せの段階で、接触機会があったが調査対象者の要件を満たしていないことから断念していただいた方もいる。

(遠山委員長)

- ・ 今回提示の選定案では、ある家族では全員選定され、一方では条件に合わないということで全員選定されなかったケースはあるか。

(事務局)

- ・ あった。

(遠山委員長)

- ・ 今回の調査では、豊島 5 丁目団地住民あるいは豊島東保育園関係者の方々の曝露状況を把握することが目的であるので、その原則に沿った選定案となっているがよいか。

(内山副委員長)

- ・ 同一世帯から複数人選定されている場合は、他に振り分けることも考えられる。

(事務局)

- ・ 機会の平等性ということもあるが、そうすると汚染土壌との接触機会という原則から外れてしまう。1 世帯から 1 人も選定されなかったのは 17 世帯あるが、そこから 1 人ずつ選定するにしても理由が見つからなかった。

(内山副委員長)

- ・ 17 世帯中で、ある一定の居住年数以上の方が数名であれば、追加してもよいと思う。

(遠山委員長)

- ・ 一定の居住年数以上の方が数名であれば、追加することがあってもよいと思うが、非選定となった方々の間で不公平感が生じるようであれば、しないほうがよいだろう。

(事務局)

- ・ 今回の健康調査では、あくまでも汚染土壌との接触機会の多い人から曝露の実態を把握することなので、今回提示した 148 人で実施したいと考えている。

(遠山委員長)

- ・ 多方面の観点から検討した上での選定案ということなので、148 人で調査を行うこととする。

(宮田委員)

- ・ 第 4 回委員会の開催時期は、もう少し早まらないか。

(事務局)

- ・ 調査結果を早く知りたいという住民の希望もあるが、ダイオキシン類の分析に時間を要してしまう。

(遠山委員長)

- ・ 生データのレベルであれば、もう少し早く委員会に示すことは可能か。

(事務局)

- ・ 比較的若い年齢の方が多いので、ダイオキシン類については濃度が低いことが予想され、精度管理等に時間を要してしまうが、極力早くお示ししていきたい。

(宮田委員)

- ・ 異性体の比率等がわかるような、ある程度解析したデータを示してもらえると少しは判断がしやすい。

(遠山委員長)

- ・ 高い濃度、または極端に低い濃度であった場合は、分析の専門である宮田委員に確認するようにしてもらいたい。

(事務局)

- ・ 解析に役立つ資料をご提示し、各委員と相談させていただきながら進めていきたい。

○ その他

(宮田委員)

- ・ 調査は空腹時に行うことが非常に重要となるので、空腹についてきちんと定義しておくべきである。

(事務局)

- ・ 調査計画書に記載する。

(遠山委員長)

- ・ それではこれで議事を閉じたい。

(事務局)

- ・ 本日も指摘いただいた点については修正し、修正案をお送りするのでご確認いただきたい。
- ・ 本日は長時間にわたりまして、ありがとうございました。