

在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会
とりまとめ

平成 25 年 11 月

在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会

在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会 とりまとめ 目次

1	目的	1
2	検討の対象とする在宅医療廃棄物の定義	1
3	検討の方法	1
4	検討の元となる基礎情報	2
	(1) 在宅医療実施件数の推移	
	(2) 注射針による針刺し事故	
	区市町村のごみ収集時における事故件数	
	ホテル及びデパートのトイレ等に廃棄されたものによる事故	
	(3) 在宅療法で使用する注射針の種類と安全性の現状	
	(4) 在宅医療廃棄物の処理に関する報告書等	
	(5) 関係団体から行政への要望事項	
	東京都市長会から東京都への要望事項	
	全国都市清掃会議から国への要望	
	清掃作業従事者の労働組合からの要請	
5	検討結果	5
	(1) 使用済み注射針の回収事業	
	都薬剤師会による注射針の回収事業の現状	
	都薬剤師会の回収事業の今後の課題と解決策	
	注射針の処理のまとめ	
	(2) 注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物の処理	
	注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物とは何か	
	注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物による事故の発生件数	
	在宅医療廃棄物の区市町村の収集方法	
	注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物の処理のまとめ	
	(3) 拡大生産者責任について	
	(4) プラマークについて	

6	まとめ	19
	(1) 今後の取組について	
	(2) 患者からみた在宅医療廃棄物の廃棄方法の例	
	検討経過	21
	委員名簿	22

在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会 とりまとめ

1 目的

高齢化の進展と医療技術の進歩により、在宅医療の実施件数は年々増加し、それに伴い、家庭から排出される在宅医療廃棄物も更なる増加が見込まれる。在宅医療廃棄物を適正に処理していくためには、患者や介護者がその処理に困らないよう、また、不適正な処理による地域環境への影響や感染症等の健康被害を発生させないような取組が必要である。

都内では、平成14年から公益社団法人東京都薬剤師会（以下「都薬剤師会」という。）が、糖尿病患者等が家庭で自己注射した後の注射針が廃棄物として処理される過程において生じる針刺し事故の防止を目的として、薬局で販売され、家庭から排出される注射針の回収事業を独自の取組として進めてきた。

今後在宅患者の更なる増加が見込まれる中、都薬剤師会による回収事業が事業開始から10年を経過した節目に、当該回収事業の評価を行い今後の方向性を確認する必要がある。

また、注射針以外にも、輸液バッグ等非鋭利な在宅医療廃棄物については、感染のおそれの有無や、針刺し事故等の危険性に関する情報が不足しているため、非鋭利な在宅医療廃棄物の適正な処理方法についても改めて確認する必要がある。

については、この2つの事項について、関係者で構成する「在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会」（以下「検討会」という。）を設置し、検討を行うこととした。

2 検討の対象とする在宅医療廃棄物の定義

医師・看護師等の訪問を伴わず在宅で行われる療養のために、患者や介護者が医師の指導により受けた処方でも自ら入手した医療用具であって、その使用後に廃棄物として排出されたものとする。

3 検討の方法

在宅医療及び在宅医療廃棄物処理に関わる関係者が一堂に会して意見交換する場を設けて検討することとした。

参加者は、公益社団法人東京都医師会（以下「都医師会」という。） 社団法人東京都歯科医師会（以下「都歯科医師会」という。） 都薬剤師会、医療機器製造業界（日本医療機器産業連合会）、製薬業界（日本製薬団体連合会）、区市町村の廃棄物対策部局の代表者及び東京都環境局とした。

検討会は公開で、5回開催した。

4 検討の元となる基礎情報
 (1) 在宅医療実施件数の推移

在宅医療実施件数(厚生労働省:社会医療診療行為別調査より東京都作成)

患者自ら行うもの(医師等の訪問は伴わない)

患者自ら行う場合と医師等の訪問を伴う場合があるもの

在宅療法	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成23年 対平成18年比
在宅自己注射	541,060	597,947	601,230	638,339	654,495	701,212	130%
在宅小児低血糖症患者	-	-	-	-	-	83	-
在宅自己腹膜灌流	8,915	9,057	9,086	7,804	6,826	8,731	98%
在宅血液透析	1,012	226	60	40	35	261	26%
在宅酸素療法	93,021	87,287	108,245	111,280	102,234	122,007	131%
在宅自己導尿	47,711	46,032	35,117	38,373	48,034	45,314	95%
在宅中心静脈栄養法	2,240	385	1,688	3,962	2,957	7,311	326%
在宅寝たきり患者処置	29,916	22,006	31,922	36,701	31,823	32,627	109%

実施件数は、各年5月(6月審査分)の診療行為件数を示す。

(参考) 日本医師会「在宅医療廃棄物の取扱いガイド 平成20年3月」
 在宅医療廃棄物の推定排出量 全国推定約3,539トン
 一般廃棄物全体の0.01%未満

(2) 注射針による針刺し事故

区市町村のごみ収集時における事故件数

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	合計
区部(23)	6件	4件	0件	10件
多摩地域(30)	0件	4件	2件	6件
合計(53)	6件	8件	2件	16件

感染症を発症した事例は無し。

平成24年9月 東京都「在宅医療廃棄物に関するアンケート調査」より

ホテル及びデパートのトイレ等に廃棄されたものによる事故

ホテル及びデパートのトイレ、ごみ箱等にインスリンの自己注射の針が捨てら

れている事例がある。(注射針を携帯用歯磨きチューブのふたと誤って認識し、針に触れてしまう針刺し事故が発生する。)

ホテル等の清掃業者から労災報告がされている事例もあり、「針刺し事故防止5か条」を作って従業員を教育指導しているところもある。また、多くの注射針が入ったペットボトルが、デパートのトイレ横のごみ箱に捨てられていた事例もある。

ビルメンテナンス関係事業者で構成される公益社団法人全国ビルメンテナンス協会では、清掃業務の従事者の針刺し事故への危惧から、「医療機関以外における在宅医療廃棄物の廃棄実態調査」を実施している。

(3) 在宅医療で使用する注射針の種類と安全性の現状

在宅医療で使用する注射針の種類には、インスリン用、抗がん剤用、インターフェロン関係の自己注射用、骨粗しょう症用、ヒト成長ホルモン用のもの、ビタミン剤を輸液に混入させる針があるが、主なものはインスリン用のものである。

インスリン注射針の安全性については、医療機器メーカーや医薬品メーカーの製品開発努力により、針にケースを装着したまま脱着する構造の製品が一般的になっており、針刺し事故防止の工夫がされてきている。

しかし、全ての患者が注射針に針ケースを装着するとは限らず、実際に針刺し事故が起こっていること、針ケースを装着しても針ケースの裏側は針がむき出しであるなど、針刺し事故や感染のリスクは低くなったものの課題は残されている。

ペン型自己注射針
(主にインスリン注射で使用)



ペン型自己注射針
(廃棄時：針ケース装着時)



(写真：在宅医療廃棄物の処理の在り方検討会(環境省主管))

「在宅医療廃棄物の処理に関する取組推進のための手引き」(平成20年3月)より)

(4) 在宅医療廃棄物の処理に関する報告書等

在宅医療廃棄物の処理に関し、国等により、次に掲げる報告書等が公表されている。

「在宅医療廃棄物の処理の在り方検討会」報告書(平成17年3月)

環境省が主管し、自治体、医療関係者及び学者等の有識者で構成されたこの検討会の報告書では、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下「廃棄物処理法」という。)上、在宅医療廃棄物の処理については、市町村が処理責任を負うが、現段階で最も望ましい方法として、次の2つの方法が考えられるとしている。

ア 注射針等の鋭利な物は、医療関係者あるいは患者・家族が医療機関に持ち込み、感染性廃棄物として処理する。

イ その他の非鋭利な物は、市町村が一般廃棄物として処理する。

その上で、今後も引き続き検討していくことが必要であるとしている。

「在宅医療に伴い家庭から排出される廃棄物の適正処理について」(環境省通知：平成17年9月)

環境省から各都道府県に送付されたこの通知では、在宅医療廃棄物の処理に当たっては、市町村が関係者と連携を図りつつ、上記の報告書を参考に、地域の状況に応じた処理方法を検討し、一般廃棄物処理計画の中に位置付ける等所要の取組をとることを、都道府県から市町村に周知するよう要請している。また、環境省が、関係団体(公益社団法人日本医師会及び公益社団法人日本病院協会)に対し、連携等について協力を要請していることを明らかにしている。

「在宅医療廃棄物の処理に関する取組推進のための手引き」(平成20年3月)

「在宅医療廃棄物の処理の在り方検討会」で作成したこの手引では、在宅医療廃棄物の廃棄物処理法上の取扱い、市町村、都道府県、医療機関、薬局、メーカー等の役割及び各主体が相互に補完しあっているという認識のもと、在宅医療廃棄物の適切な処理体制の構築と維持のための協働の必要性について述べている。

「在宅医療廃棄物の取扱いガイド」(平成20年3月)

日本医師会が作成したこのガイドでは、在宅医療廃棄物の種類を、大きく次の3つに分けている。

鋭利でないもの(注射針以外)

鋭利であるが安全な仕組みを持つもの(ペン型自己注射針)

鋭利なもの(医療用注射針、点滴針)

その上で、廃棄物からの感染予防の考え方(標準予防策：スタンダードプリコーション)として、CDC(米国疾病予防管理センター)で提唱された医療における感染予防の原則を掲載し、「鋭利でないものは血液の付着があってもポリ袋に入れて縛る。鋭利なものはプラスチック容器類に入れて遮断するなどの衛生的処理をする」としている。

また、このガイドのQ&Aでは、インスリン自己注射の針は、使用後に、「針ケースを付けて、プラ容器類に入れ、さらにポリ袋に入れた上、大きなごみ袋に入れるなど衛生的処理をすれば、感染の可能性はなくなります」としている。

(5) 関係団体から行政への要望事項

在宅医療廃棄物の処理に関し、関係団体から、東京都、国等に対し、次に掲げる要望等が提出されている。

東京都市長会から東京都への要望事項

東京都市長会の平成25年度東京都予算要望(平成24年7月)では、

ア 在宅医療廃棄物の感染性、非感染性の区別ができないため、収集運搬における業務の安全性が確保ができないこと

イ 一部の市においては、プラスチック類を可燃処理していないため、プラスチック製の在宅医療廃棄物について、適正な処理をすることができないことから、家庭より排出される注射針以外の在宅医療廃棄物について、国及び関係業界に対し、医療機関や薬局等で収集・処理する体制の整備を図るとともに、製造業者の責任で回収、処理するシステムを構築することを要請するよう、東京都に

要望している。

同じく平成26年度東京都予算要望（平成25年7月）では、

ア 注射針以外のチューブ、カテーテル類について、回収ルートが確立されていないこと

イ 収集作業員の安全の確保と在宅医療廃棄物の感染性の有無が確認できないこと

から、医療機関や薬局等で在宅医療廃棄物を収集・処理する体制を整備するよう東京都に要望している。

全国都市清掃会議から国への要望

全国都市清掃会議から国に提出された要望書（平成24年7月）では、

ア 鋭利な在宅医療廃棄物については、医療機関等による全国統一の回収・処理システムを早期に構築すること

イ 処理方法や安全性に関する識別表示の統一及び義務化を図ることを要望している。

清掃作業従事者の労働組合からの要請（要旨）

都市清掃労働組合協議会から、大都市清掃事業協議会局長会議に提出された平成25年5月9日付要請文書では、在宅医療廃棄物対策については、ごみ収集時の針刺し事故の防止が課題となっており、増加する在宅医療廃棄物を適正に処理していくために、

ア 医師会及び歯科医師会、販売者である薬剤師会、医療機器業界及び製薬業界並びに区市町村による在宅医療廃棄物に対する認識の共有と連携した取組

イ 自治体による住民、関係団体等に対する普及啓発を図り、在宅医療廃棄物の適正処理の確保に努めること

が求められ、そのことにより、

ウ 自治体が異なっても同一の対応が図られること、

が、排出側及び収集側双方にとって混乱がなく、安全・安心が確保されることにつながる、としている。

5 検討結果

4に掲げた基礎情報を踏まえ、検討会で検討した結果は、次のとおりである。

在宅医療廃棄物の処理方法の検討に当たっては、次の点に留意して検討した。

廃棄物の処理作業員が、通常のごみ処理時に効率的に、かつ、安心して安全に扱うことができる方法とする。

患者や介護者にとって、分かりやすい方法とする。

区市町村が異なっても、共通の理解のもと同一の処理方法等による対応が図られるよう、事実や判断に必要な情報を可能な限り分かりやすく提供する。

検討会では在宅医療廃棄物のうち、使用済み注射針の回収事業と、注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物の処理の2つに分けて議論してきた。

次に、それぞれに分けて結果を示す。

また、議論の中で意見が出された「拡大生産者責任」については(3)で、製品に表示される「プラマーク(識別表示マーク)」については(4)で整理した。

(1) 使用済み注射針の回収事業

都薬剤師会による注射針の回収事業の現状

(事業の目的)

- ・ 廃棄物の収集作業員の針刺し事故防止
- ・ 販売者である薬剤師としての社会貢献・協力
- ・ 患者、介護者の負担軽減



注射針回収専用容器

(処理の方法・流れ)

薬局では「特別管理産業廃棄物管理責任者」を決め、薬局の入口に「使用済み注射針回収薬局」と掲示する。

薬局は、薬等を販売する際に、処方箋に自己注射に関する注射針の記載があれば、注射針回収用の専用容器を患者に渡す。専用容器はウエットティッシュが入ったプラスチック容器とほぼ同じ形状のもので、感染性廃棄物である旨の表示がなされている。加えて、専用容器の使い方や回収に当たっての連絡先を記載した注意書きを1枚、患者に渡す。

患者は、使用済み注射針に専用のケースをかぶせて、およそ80本から120本程度専用容器に入れて薬局に持参する。

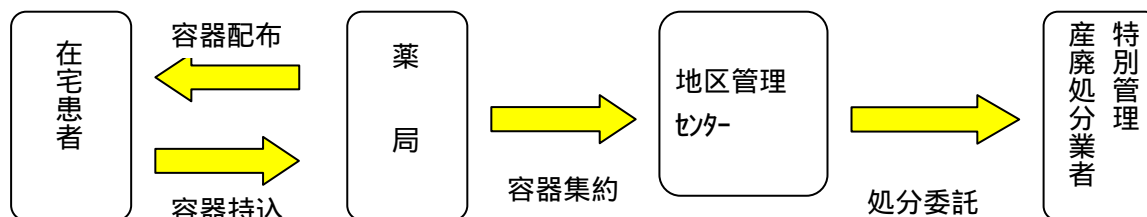
薬局では、専用容器をバイオハザードマークが書かれたシールで封印し、それぞれの専用容器にロット番号を貼り付けるとともに、その番号を管理簿にも記載する。専用容器は、地区薬剤師会の地区管理センター(都内33箇所。23区部には各区に1箇所ずつ。)に集められ、地区管理センターは月に1回又は2箇月に1回程度の頻度で特別管理産業廃棄物処理業者に引き渡し、焼却処分している。なお、地区管理センターにも薬剤師である特別管理産業廃棄物管理責任者を置いている。

(産業廃棄物としての取扱い)

販売業者が、その販売した患者等から回収した注射針は、販売業者が廃棄物として排出したものと位置付け、産業廃棄物扱いとしている。

処分までを特別管理産業廃棄物としてのルートで実施している。

薬局回収のフロー図



(回収事業に参加している薬局)

都薬剤師会の注射針回収事業は23区26市3町で実施しており、都薬剤師会加入者の約9割の3,955の薬局が参加している。



回収薬局の看板

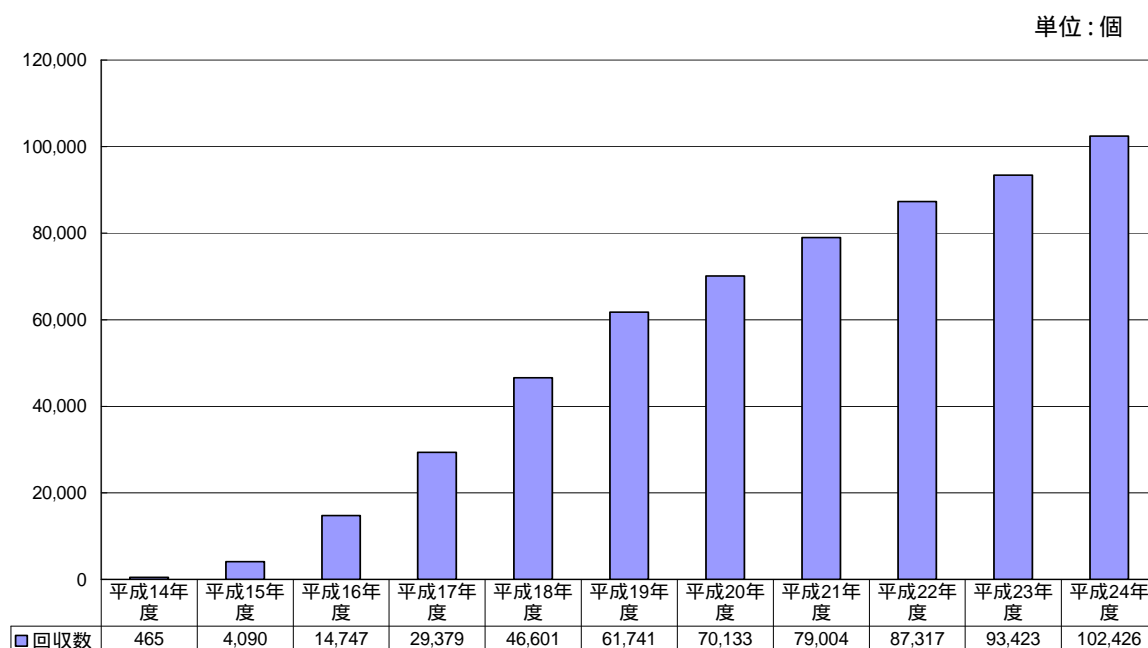
(取扱物、実績量と今後の取扱量の見通し)

回収量は、現在、1年間当たり専用容器10万2千個(平成24年度実績)患者に渡した専用容器のほぼ100%を回収している。

針本数としては、専用容器1個当たり120本として換算すると、年間1,224万本と推測される。

回収実績は下図のとおり。事業開始以降着実に増加している。

都薬剤師会による使用済み注射針回収事業の専用容器回収実績の推移



(現在の使用済み注射針の回収量と回収ルート)

都内の自己注射を必要とする糖尿病患者数は、約8万人(全国では80万人。)いる。

1人1日2本の針を使うと想定すると、

年間では、8万人×2本×365日=5,840万本

専用容器1個が収容できる針の本数は、80~120本であり最大120本とすると、年間の専用容器個数は48万個となる。

専用容器に最大収容数の120本が入れられたとすると、薬剤師会加入薬局での専用容器回収数は10万2千個であるので、回収率は全体の21.3%と推測される。

注射針が患者に渡されるルートは、医療機関で直接渡される場合(院内処方)と、薬局を通じて渡される場合(院外処方)の2つのルートがあり、処方箋において院内処方とされているものが25パーセント、院外処方とされているものが75パーセントの割合である。

薬剤師会加入薬局の回収量は着実に増加しているが、処方箋における院外処方の比率から考慮すると、回収率は十分とは言い切れない。残りは医療機関や薬剤師会以外の薬局で回収されていたり、一部は区市町村のごみ収集にまぎれて廃棄されていると考えられる。

ただし、医療機関で渡された注射針が薬局に持ち込まれる、逆に薬局で渡された注射針が医療機関に持ち込まれるというケースも有り得る。

ごみ集積所に使用済み注射針が大量に廃棄されていたという報告はないが、区市町村でのごみ収集や、ホテル、デパートのトイレやごみ箱等での針刺し事故の事例があり、不適正に排出されたケースが事故につながっていると考えられる。

都薬剤師会の回収事業の今後の課題と解決策

今後の課題として、次の3点があげられる。これらの取組については、関係者の協力体制の構築が必要である。

(課題)

ア 都薬剤師会加入薬局での回収率の向上

都内で排出される使用済み注射針における薬局での回収量率(約2割)と注射針を処方する処方箋における院外処方(都薬剤師会未加入を除く。)の比率(約6割)を考慮すると、回収率の向上を図る必要がある。

イ 事業費用の抑制

回収量が増加すると都薬剤師会での負担が増える。その最大の要因は、使用済み注射針を収容する専用容器の費用の負担の増加である。回収事業を適切な費用の範囲内に抑える必要がある。

ウ 患者、介護者等への周知の徹底

現在、件数は少ないとはいえ針刺し事故が発生していることから、今後、在宅医療実施件数が増えても針刺し事故を更に減らしていくために、患者、介護者等に対する指導・周知を更に行う必要がある。

(解決策)

ア 都薬剤師会加入薬局での回収率の向上

都薬剤師会が開催する各種研修等の機会を活用して、薬局の社会貢献の一つである使用済み注射針回収事業への参加を引き続き働きかけるとともに、参加薬局に対しては、専用回収容器での回収の徹底について、一層の協力を求める。

イ 事業費用の抑制

都薬剤師会の回収システムでは、各薬局及び地区管理センターに使用済み注射針を一旦保管することから、それらの従事者の注射針による針刺し事故を防止するため、都薬剤師会が用意した専用容器を患者に渡した上で、患者がその専用容器に入れて、薬局に持ってくるよう啓発している。

薬局が患者に専用容器を渡していても、スーパーマーケットのレジ袋や皮膜の薄いペットボトルに詰めて持参する患者もいるが、これらを専用容器に詰め替える行為は針刺し等による感染のおそれが生じるので、専用容器での回収を推奨している。このようなリスクを減らすため、薬局では専用容器以外のものは受け取らなくてすむ方策を検討していきたい。

専用容器（約0.6リットル、注射針が最大で120本収容可能）の価格は1個当たり税込み100円程度（うち製造費85円、保管運搬費15円）である。なお、医療機器メーカーが医療機関用に販売している注射針の廃棄容器は、耐貫通性を持たせるため肉厚となっており、1.4リットルのものが400円程度で販売されている。

一方、廃棄物処分費用は、地区管理センターでの保管ダンボール1箱当たり2,200円程度かかっている。保管ダンボール1箱に専用容器を40個収納できるので、専用容器1個当たりの廃棄物処分費用は、60円程度となる。

つまり、廃棄物処分費用より、専用容器費用のほうが高いという状況になっている。

都薬剤師会での専用容器の使用量は現在、年間10万2千個であるから、専用容器費用だけでも年間約1,000万円となり、これに処分費用約600万円が加わる。

このほか、保管管理費用等の人件費がかかり、これら全てを現在、都薬剤師会と地区薬剤師会が負担している。

今後、在宅医療患者が増え、専用容器の需要が増えたと、都薬剤師会だけではその負担に耐えられない状況が生じることが危惧される。

また、耐貫通性の材質など感染のおそれをなくす必要はあるものの、焼却処分する容器に過大な費用をかけるのは不合理である。

そこで、専用容器費用を引き下げするため、次の方法について、それぞれ検討した。

方法 専用容器の作成量を大幅に増やして1個当たりの単価を下げる。

注射針の廃棄に容器が必要不可欠ならば、拡大生産者責任の考え方に基づき、医療機器メーカーや医薬品メーカーが、患者に容器を提供することが必要ではないかと考え、方法、によりメーカーが容器提供する方法について、検討した。

方法 専用容器といえども、独自の仕様のものではなく、医療機器や薬品類を収納する容器と同等の仕様のものを使うことにして製造コストを下げる。

方法 現在、注射針を販売する箱は紙製品であるが、これを針入れ容器用の耐貫通性材質であるプラスチックに変更して、専用容器とする。

その他の方法として、

方法 都薬剤師会以外の薬局及び東京都以外の地域においても注射針回収事業を行うようにして、専用容器の作成量を大幅に増やして専用容器の製造コストを下げる。

(方法 についての検討)

病院、診療所等の医療機関では、患者から持ち込まれた注射針は、医療機関から排出される感染性廃棄物と一緒に処分することが可能である。したがって、医療機関から排出される感染性廃棄物を詰め込む箱に患者から持ち込まれる注射針を入れればよいことから、医療機関では患者に注射針を収納する専用容器を特に配布せず、患者自らが用意した容器の中に注射針を収納して医療機関に持ち込むことが一般的である。

患者自らが用意した容器に収納されていれば、針刺し事故は防げるという考えがある一方、患者数の増加等によって、耐貫通性のない容器で持ち込まれることも予想される。

医療機関で処方する際にも、薬局と同一仕様の耐貫通性のある専用容器を患者に提供し、その専用容器を回収するというルール化を図った方が、患者や介護者にとってわかりやすく、更に安全性を確保することができるとの意見もある。

一方、医療機器メーカー及び医薬品メーカーでは、専用容器を製品として用意し、針に添付して販売すると、製造コストを誰に負担させるのが課題となる。患者に製造コストを負担させることについて理解が得られるか、見極める必要がある。

(方法 についての検討)

使用済み注射針を入れる専用容器の条件は、耐貫通性があり、液体に触れても変形せず、焼却処分が可能であること等である。

これらの条件を満たす容器等で、薬品類を収納する既存の容器と同等の仕様のもので回収容器として使用することでコストを下げることを医療機器メーカーと医薬品メーカーで検討した。

既存の容器の製造コストは高いため、既存の容器を専用容器の代替として使用しても大きなコストダウンは期待できず、逆にコストアップになる場合もある。

しかしながら、既存の容器とは別に、代替となる回収容器に適した容器の安価な調達について検討を行い、コストダウンの提案が行われた。

(方法 についての検討)

現在、注射針の販売時に用いている紙箱等を耐貫通性のあるプラスチック製の容器に変更して販売することについて、医療機器メーカー及び医薬品メーカーからは、次の理由により、コストアップとなり、又は容器として不相当と思われるという意見が出た。

- 1) 通常、自己注射針は放射線滅菌されている場合が多く、注射針の販売容器として使用する場合は耐放射線性が必要になるため、高価になってしまう。
- 2) 製品容器となるため、耐衝撃試験等様々な試験が必要となり、その結果の保管管理も必要になる。
- 3) 現在、箱詰め^{こん}の梱包ラインは自動化されており、プラスチック容器に入れる場合はラインの大幅な変更が必要になり、投資が必要となる。
- 4) ボトルのような入口の小さい容器に自動化されたラインで注射針を入れることは困難なので、入口の大きい容器になる可能性が高い。(針は内袋に入った上で、数袋が紙箱に入っている。)

以上から、専用容器をメーカーによって確保する案については、引き続き、十分な検討を重ねていく必要がある。

(方法 についての検討)

チェーン系列等の薬局への拡大

都内には薬局が約6,000あり、このうち都薬剤師会に加入しているものが約4,500である。一方、都薬剤師会に加入していない薬局が約2割ある。注射針の回収を拡大するには、チェーン系列の薬局での取組も望まれる。

患者数の増加への対応や、患者への医療廃棄物の処分方法の周知と理解を深める取組を進めるためには、できるだけ多くの薬局の参加が必要である。

都薬剤師会は、今後、関係者の協力を得て、注射針の回収拠点となる薬局を増やす努力を続けていく。

東京都以外の薬局への拡大

都薬剤師会では、緊急時における医薬品の供給の拠点として、地区管理センターを設けている。使用済み注射針について、特別管理産業廃棄物収集運搬業者が個々の薬局から収集するのではなく、薬局が地区管理センターに薬を受け取りに来る際に、使用済み注射針の入った専用容器を集積し、地区管理センターから特別管理産業廃棄物収集運搬業者に引き渡すことで、廃棄物の収集処理効率を上げている。

一方、全国の東京都以外の薬剤師会では、地区管理センターを設けているところは少ない。よって、薬局で回収した使用済み注射針を集めようとするると特別管理産業廃棄物収集運搬業者が各薬局を回って集めなければならないため、効率が悪くコストが高くなり、採算上難しい。

東京都以外での回収を展開していくためには、一部の薬局が各薬局からの注射針を集積する回収拠点となるなど、効率的な収集システムを考えることが今後の課題であり、関係者での検討が望まれる。

そのため、今回のこのとりまとめを全国の都道府県、薬剤師会等に周知し、検討を促していく。

ウ 患者、介護者等への周知の徹底

(患者・介護者の役割)

在宅医療廃棄物の廃棄に当たっては、安全で適正な廃棄を行わなければならない。不適正な廃棄による事故やトラブルを回避するため、指示された分別方法に従い、適正な排出を行うことが求められる。

(現状)

専用容器の必要性の議論は、患者、介護者等が注射針を廃棄する場合に、決められた方法(容器に入れる、どこに出す等)を守らなければ、針刺し事故が起きうるということが契機となっている。

都薬剤師会に加入している薬局では、専用容器を渡す際に注射針等の廃棄方法に関するリーフレットを渡して、患者、介護者等に対する指導・周知を行っているが、それ以外の薬局では、患者、介護者等個々に周知するリーフレットの配布は行われていない。

患者、介護者等が注射針の危険性及び決められた廃棄方法を理解した上で、それに従って廃棄することを徹底していかなければならない。

(全関係者による周知)

そのためには、処方を行う医師、医薬品を渡す薬剤師が患者、介護者等への周知に努めるほか、廃棄物処理を行っている区市町村が住民に対して普及啓発を進めていく必要がある。さらに、医療機器メーカー及び医薬品メーカーが、製品の危険性に関する情報及び廃棄の際の留意事項の製品への表示、製品の収納容器への説明書又はリーフレットの添付のほか、医療機関、薬局及び区市町村への啓発

用グッズの提供等の取組を進めていくことが期待される。

(周知方法)

リーフレット等に、針刺し事故事例等を表記することによって注意喚起することも有効である。

また、種類の異なる注射針であっても同一の廃棄方法を示す方が、患者にとって分かりやすいことから、「耐貫通性専用容器に入れて廃棄する。」といった周知を行うことが適正な廃棄につながる有効な手段と考えられる。

また、自治体の廃棄物処理の状況はそれぞれ異なることから、多くの製品の説明書等には、「自治体の廃棄方法に従って処分してください」と表記されている。

しかし、自治体により廃棄方法が異なることで、患者、介護者等が故意でなくとも誤った廃棄をしてしまう場合も考えられるため、感染性廃棄物については、一定の処理方法を定めて、その処理方法(「専用容器に入れて、医療機関又は薬局に持っていくこと」等)を表示し、普及啓発していくことが望ましい。関係者が連携して周知を行うことにより、より一層の普及啓発効果が期待される。

注射針の処理のまとめ

(注射針は感染性廃棄物として取り扱う。)

感染リスクは低くなっているものの、全ての注射針に針ケースが装着されるとは限らないこと、実際に針刺し事故が起こっていること、針ケースの裏側は針がむき出しで鋭利であることなどから、感染性廃棄物として取り扱うことが望ましい。

(原則は医療機関及び薬局)

在宅医療廃棄物のうち注射針については、東京都内においては、都薬剤師会加入薬局が販売したものは各薬局で引き取り、医療機関が処方したものは医療機関が引き取ることが原則となる。一部の患者は、自宅から遠い医療機関に通院し処方を受けている場合もあることから、使用済み注射針を自宅の近所の薬局で引き取ってもらう方法も確保しておくことが望ましい。ただし、薬局で引き取る場合には、専用容器での回収が必要である。

(行政回収は補完的な位置づけ)

都内の4区では、現在、補完的な位置付けとして、使用済み注射針を行政が回収し、焼却処分(一部では不燃ごみ扱い)している。

患者、介護者等の利便性確保等の理由で区市町村が使用済み注射針を回収する場合は、行政回収における収集作業員の針刺し事故及びごみの集積所等で地域住民がごみを出す際などの針刺し事故を回避する措置が必要なことから、区市町村の注射針回収は限定的かつ補完的な措置として行うことが望ましい。

(処理方法)

ここでいう針刺し事故を回避する措置とは、耐貫通性容器に入れて、かつ、その容器をごみ収集袋に入れて封をして出す等の措置をいい、耐貫通性容器は薬局に出す際の容器と同様のものが望ましい。

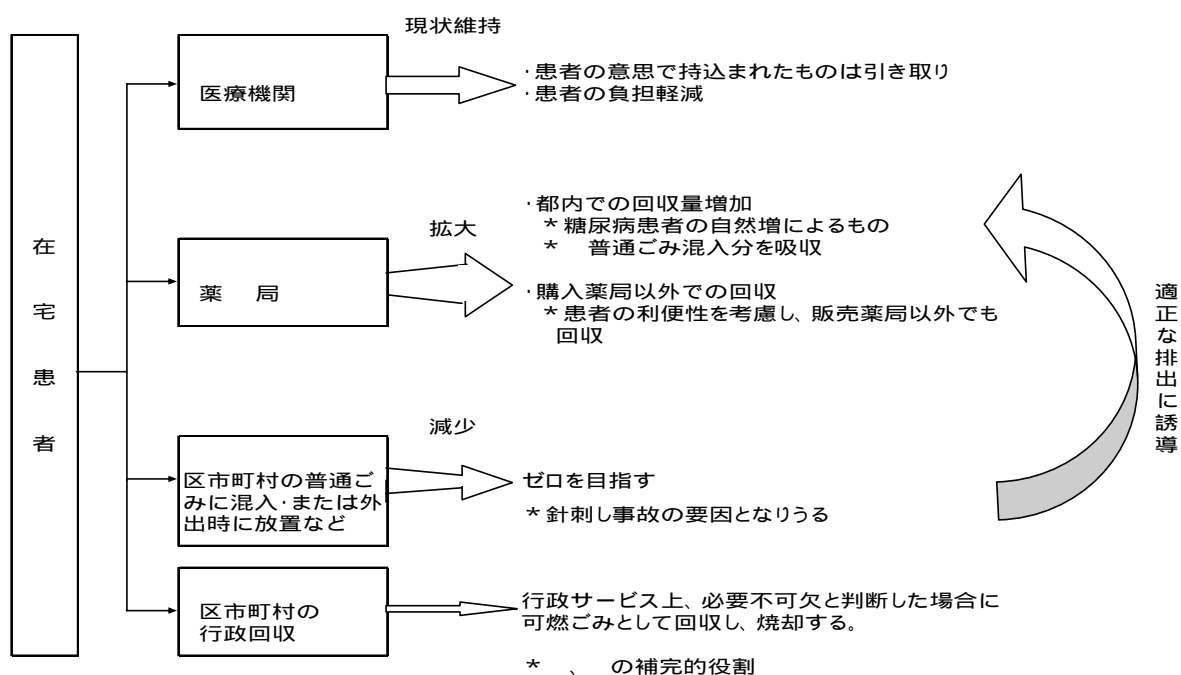
インスリン自己注射針以外の注射針については、在宅医療で使用される使用量

は極めて少ないが、使用される針はインスリン自己注射針と同様か、又はそれよりも長くて硬いため、針刺し事故の危険性がある。これらの針もインスリン注射針と同等の処理方法が必要である。

また、4(4)及びに記載した「在宅医療廃棄物の処理の在り方検討会」報告書及び「在宅医療に伴い家庭から排出される廃棄物の適正処理について」では、現段階で最も望ましい方法として「注射針等の鋭利なものは、医療関係者あるいは患者・家族が医療機関へ持ち込み、感染性廃棄物として処理する」とされている。

よって、区市町村による行政回収についても、感染性廃棄物に準じた取扱いをすることが望ましく、感染の危惧を払拭するためにも焼却という滅菌処理が必要で、不燃ごみとしてではなく、燃やすごみとして処理することが適切である。

在宅患者の使用済注射針排出ルート





(2) 注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物の処理

注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物とは何か

注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物として主たるものには、次のようなものがあり、その付属物、使用状況等は次のとおりである。

非鋭利な在宅医療廃棄物について

種類		付属物や在宅医療における使用状況等
CAPDバッグ		<ul style="list-style-type: none"> ・鋭利な付属物はない ・患者一人あたり1日に4個程度使用。 ・液体については、トイレに流すよう案内しており、空のバッグ類のみが廃棄される
輸液バッグ 	瓶針	<ul style="list-style-type: none"> ・チューブと接続するために瓶針が必要 ・瓶針の多くはプラスチック製であるが、鋭利である。 ・廃棄時に鋭利な部分は切除し廃棄するように案内している。 ・瓶針に血液はついていないが、鋭利であるため、感染性と同様の取り扱いとなるよう鋭利な部分は切除の上、医療機関へ返却するなどの指導している。
	静脈針	<ul style="list-style-type: none"> ・静脈針を刺すことは医療行為であり、患者自ら行なうことなく、家庭から排出されることはない。
インスリンカートリッジ		<ul style="list-style-type: none"> ・針と分離し廃棄することが可能である。 
義歯安定剤 義歯洗浄剤 ホワイトニング剤		<ul style="list-style-type: none"> ・市販されているものについては、実際の処理は把握していないが、鋭利なものでないため一般ごみと同様に廃棄されていると判断している。



(写真：在宅医療廃棄物の処理の在り方検討会（環境省主管）

「在宅医療廃棄物の処理に関する取組推進のための手引き」(平成20年3月)より)

注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物による事故の発生件数

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	合計
区部(23)	0 件	0 件	0 件	0 件
多摩地域(30)	0 件	0 件	0 件	0 件
合計(53)	0 件	0 件	0 件	0 件

平成24年9月 東京都「在宅医療廃棄物に関するアンケート調査」より

在宅医療廃棄物の区市町村の収集方法

		医療用注射針	ペン型自己注射針	注射筒	(CAPD・薬液等)バッグ類	チューブ・カテーテル類	脱脂綿	紙おむつ	(その他)
区部 (23)	清掃車両による	4	5	21	21	16	21	22	
	別途回収する	1	1						
	行政回収しない	14	12	1	1	5	1		1
	その他 ()								
多摩 地域 (30)	清掃車両による			10	15	16	27	29	3
	別途回収する								
	行政回収しない	27	27	16	12	12	1		
	その他 ()			1					

「別途回収する」とした場合の取扱方法は、購入した薬局による回収。

区部と多摩地域市町村とで大きく異なり、区部ではほとんどの区が非鋭利な在宅医療廃棄物を回収しているのに対して、多摩地域では30市町村のうち12～16の市町村が回収をしていない。この差がどうして生じているかという点を分析した。また、どの程度まで区市町村で統一的な取扱いをすべきかを整理した。

区部では、平成20年から埋立量の削減を図るため、廃プラスチックのサーマルリサイクルを進め、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルするもの以外を、「燃やすごみ」として収集している。

区部においても、チューブ・カテーテル類は5区が回収していないが、この理由はチューブの先に瓶針が付いている可能性があるため、又は血液等が付着している可能性を否定できないためだと考えられる。

一方、多摩地域では、内陸埋立処分場と焼却灰のエコセメント化施設とがともに日の出町にあり、そこへ持ち込む焼却灰等の埋立処分量をできるだけ減らすため、行政回収した廃プラスチックについて、できる限りマテリアルリサイクルやケミカルリサイクルへの取組を進めている。

しかし、プラスチック製の非鋭利な在宅医療廃棄物は、排液等が付着して

感染性があるという疑いが払拭できないため、行政回収していないという状況の市町村が多い。

また、焼却等の中間処理を市町村単独で実施するのではなく、複数の市町村で一部事務組合を設立して共同処理を行っている場合も多いことから、焼却施設での受入れについては、市町村ごとではなく、一部事務組合としての判断と構成市町村の合意が必要となる。

注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物の処理のまとめ

注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物（チューブ・カテーテル類、血液の付着したガーゼ及び脱脂綿並びに汚物を取り除いた紙おむつを含む。）は、体液やまれに血液が逆流して付着する可能性は否定できないが、鋭利ではないため、プラチック袋に入れ、しっかり封をすることにより、感染のおそれを回避できる。そのため、燃やすごみとして取り扱うことが適当である。

非鋭利な在宅医療廃棄物については、現時点では、焼却処理によるサーマルリサイクルが最も合理的であると考えられるが、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルへの適合などの調査研究を行う等、焼却処理以外の処理方法を検討する余地はあり得る。

針の付属しないガラス製の注射器は、注射器のみを透明なプラスチック袋に入れ、しっかり封をして燃えないごみとして取り扱う。

なお、輸液バッグの瓶針は鋭利なので、チューブと切り離す必要がある。鋭利なものは感染性廃棄物として扱うことから、処方された医療機関に耐貫通性のある容器に入れて持ち込み、医療機関が処理する。

（３）拡大生産者責任について

拡大生産者責任とは、物の製造、加工、販売等において、製品が廃棄物になった場合に適正な処理が困難とならないように製品等の開発を行うこと、製品等の適正な処理方法について情報を提供すること、通常の廃棄物処理体制では処理できない場合は製造業者等が回収処理を行うこと等をいう。

各種リサイクル法ではこの拡大生産者責任の考え方を元に、製造業者等の役割がそれぞれ定められ、製造物の種類等により、具体的な対応が異なる状況である。

在宅医療廃棄物に関して拡大生産者責任を適用すると、

在宅医療廃棄物の排出量を極力減らすような製品開発を行うこと。

鋭利な部分を極力減らし、鋭利な部分と非鋭利な部分を容易に分離できる製品開発を行うこと。

感染のおそれや、鋭利な部分が製品のどこに付随しているか等、リスク回避のための情報を患者、介護者、回収に携わる人々、自治体等に提供すること。

製造業者、販売業者等が回収及び処理の体制を整え実施すること。

などが考えられる。

この から までについては、医療機器メーカー、医薬品メーカー、販売業者等が、これまでも取組を進めてきており、今後も引き続き取組を行っていくことが必要である。

具体的には、インスリン自己注射では、注射後に針が自動的に本体の中に収納され、針に触れる可能性が全くない製品が既に開発されている。

しかし、そうした製品は、まだ高額であるため、各社でコスト削減や販売促進による低価格化を図り、普及を進める努力を行い、このような安全配慮型製品へ転換していくことが望ましい。

また、輸液バッグについては、注入の際に針を使わず、輸液バッグに押すところを付けて注入できるようにするタイプや、シリンジがあって針がなくてもチューブに入れることができるタイプのものを普及することが望ましい。

医療機器メーカー及び医薬品メーカーは、患者等の利用者に対して廃棄方法に関する具体的な周知を行っていないのが現状であるが、今後は積極的に行っていくことが必要である。

また、廃棄物量の削減のための材質の工夫、厚さや大きさの改善などメーカーとして、製品開発努力を常に心がけていく必要がある。

一方、 に関しては、既に都薬剤師会が実施している薬局による使用済み注射針の回収事業が、販売業者による回収の事例のひとつになる。医療機器メーカー及び医薬品メーカーが、例えば専用容器を安価に提供するなど、回収事業に協力するというのも の事例のひとつになると考える。

一方、これを注射針以外の製品、特に非鋭利なものにまで拡大していくかどうかについては慎重な検討が必要である。なぜならば、家庭から排出される廃棄物には様々な種類があり、現在、区市町村の責任と努力によって処理が行われているからである。

非鋭利で非感染性のものであれば、事故の危険性は極めて低く、直ちに区市町村の処理に支障が生じる状況にはない。また、感染のおそれのある鋭利なものについては薬剤師会のほか医療機関での引き取りがなされていることから、これ以外に新たに非鋭利な在宅医療廃棄物について医療機器メーカー又は医薬品メーカーが回収処理システムを整えなければならない切迫性はない。

また、在宅医療廃棄物専用の回収処理システムは、システム維持に過大なコストがかかり、そのコストは通常、製品の使用者、つまり患者、介護者等に転嫁されることになるが、現時点でこの転嫁についての合意が得られている状況ではない。

したがって、注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物専用の回収処理システムの構築のためには、今後も、その必要性の判断を始めとして、関係者間で共通認識を持ち、合意形成を行うことが必要となる。

(4) プラマークについて

資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号）では、プラスチック製品には、プラマークの表示が義務付けられている。また、容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（平成7年法律第112号）では、容器製造・販売業者が生産量等に応じて、リサイクル費用を負担するようになっている。

CAPDバッグのように、体液が付着し、リサイクルには適さず、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会で禁忌品になっているものに、プラマークをつけることは患者、介護者等にリサイクル品目としての取扱いを求め、間違った情報を提供することになり、混乱を生じさせることになる。また、リサイクルせずに焼却処理するものにリサイクル料金を課すことは、製造・販売業者に対して不必要な負担を求めるものである。

よって、在宅医療製品については、廃棄物となった場合の処理方法に合わせた表示となるよう、国は、在宅医療廃棄物の適正処理の視点に基づき、制度の是正を検討すべきである。

製造・販売業者は、これにより不要となるリサイクル料金を在宅医療廃棄物の適正処理の取組経費に充当させることが期待される。

6 まとめ

(1) 今後の取組について

本検討会は、在宅医療廃棄物の適正処理という視点から、都医師会、都歯科医師会、都薬剤師会、医療機器製造業界（日本医療機器産業連合会）、製薬業界（日本製薬団体連合会）、区市町村の廃棄物対策部局の代表者、東京都環境局をメンバーとし、都薬剤師会による注射針回収事業及び注射針以外の非鋭利な在宅医療廃棄物の処理について、議論を重ねてきた。

在宅医療廃棄物の適正処理について、各関係者は一定の取組を行なっているものの、注射針回収事業については回収率の向上等、非鋭利な在宅医療廃棄物の処理については区市町村における処理方法の相違等、それぞれ課題があることがわかった。

在宅医療廃棄物の適正処理を進めるためには、個別の事情を考慮しつつ、患者、介護者等にとって負担の少ない処理方法について関係者間で協議を行いながら、連携した取組を進めていくことが重要である。

今後、在宅医療廃棄物の適正処理を更に進めるためには、地域の実情に応じて、行政の保健部局など在宅医療に関わる廃棄物対策部局以外の関係者を含めた連携体制を構築し、関係者による協働的な取組を進めていくことが有効である。

(2)

患者からみた在宅医療廃棄物の廃棄方法の例

針	インスリン自己注射針	専用容器に入れて、医療機関又は薬局に渡す。
	その他の注射針	
輸液バッグ	瓶針	耐貫通性のある容器に入れて、医療機関に渡す。
CAPDバッグ	排液バッグ 薬液バッグ	プラスチック製袋に入れて、しっかり封をして、燃やすごみに出す。
輸液バッグ		
チューブ・カテーテル		
注射筒		
ガーゼ・脱脂綿		
紙おむつ		
ガラス製注射筒		プラスチック袋に入れて、燃やせないごみに出す。

在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会 検討経過

開催数	開催年月日	議事内容
第 1 回	平成 24 年 12 月 20 日	・ 在宅医療廃棄物をめぐる現状について
第 2 回	平成 25 年 2 月 19 日	・ 使用済み注射針回収事業の検証について
第 3 回	平成 25 年 5 月 10 日	・ 非鋭利な在宅医療廃棄物の適正処理について
第 4 回	平成 25 年 6 月 24 日	・ 在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会のとりまとめ（たたき台）について
第 5 回	平成 25 年 9 月 11 日	・ 在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会のとりまとめ（案）について

在宅医療廃棄物の適正処理に関する検討会委員名簿

(敬称略)

名 称	役職	氏 名
公益社団法人東京都医師会	監事	竹下 俊文
社団法人東京都歯科医師会	総務理事	梶谷 憲敬
公益社団法人東京都薬剤師会	常務理事	永田 泰造
日本医療機器産業連合会	環境委員会副委員長	中橋 敬輔 (～平成 25 年 8 月) 大西 誠人 (平成 25 年 8 月～)
	日本医療器材工業会 環境委員会委員	今井 聡
日本製薬団体連合会	環境委員会委員	小林 智
	日本製薬工業協会 環境安全委員会専門委員	秋和 真一
世田谷区	清掃・リサイクル部 事業課長	鈴木 孝之
北区 (平成 25 年 4 月～)	生活環境部 リサイクル清掃課長	根本 信男
葛飾区 (～平成 25 年 3 月)	環境部 リサイクル清掃課長	石合 一成
狛江市	建設環境部 清掃課長	新井 五郎 (～平成 25 年 3 月) 波瀬 公一 (平成 25 年 4 月～)
東大和市	環境部 ごみ対策課長	松本 幹男
東京都環境局	廃棄物対策部長	木村 尊彦 (～平成 25 年 7 月) 齊藤 和弥 (平成 25 年 7 月～)
東京都環境局	廃棄物対策部 資源循環推進課長	金子 亨 (～平成 25 年 7 月) 志村 公久 (平成 25 年 7 月～)
東京都環境局	廃棄物対策部 一般廃棄物対策課長	今井 正美
東京都環境局	廃棄物対策部 産業廃棄物対策課長	志村 公久 (～平成 25 年 7 月) 小林 幹明 (平成 25 年 7 月～)