

東京電力福島第一原子力発電所事故時の オフサイトでの実動組織の活動状況等について

2015年10月26日

内閣府政策統括官

(原子力防災担当)

福島第一原子力発電所事故及び避難指示の主な経緯

日時	出来事
平成23年3月11日 14:46	東日本大震災発生
21:23	福島第一原子力発電所から3km圏内に避難指示
3月12日 5:44	福島第一原子力発電所から10km圏内に避難指示
15:36	福島第一原子力発電所1号機水素爆発
18:25	福島第一原子力発電所から20km圏内に避難指示
3月14日 11:01	福島第一原子力発電所3号機水素爆発
3月15日 6:14 6時過ぎ	4号機の原子炉建屋が爆発 福島第一原子力発電所2号機の格納容器の圧力低下
11:00	福島第一原子力発電所20-30km圏内住民への屋内退避指示

福島第一原発事故の初期段階で、同原発から20km圏内を中心として オフサイトで実動組織(警察・消防・自衛隊)が行った主な防災業務

□ 警察

(主な業務)

- 避難誘導
- 被災者の救出救助
- 搜索活動等
- 交通規制
- 治安維持活動

□ 消防

(主な業務)

- 住民に対する避難指示の伝達、避難誘導
- 建物火災等の消火活動
- 倒壊家屋等からの救助活動
- 傷病者や入院患者等の救急搬送
- 社会福祉施設等からの避難行動要支援者の搬送 等

□ 自衛隊

(主な業務)

- 行方不明者等の搜索
- 支援活動従事者に対する食糧等の緊急物資輸送、スクリーニング、除染
- オフサイトセンターの退避支援 等

1. 防災業務に従事した防災業務関係者の 累積被ばく線量の分析

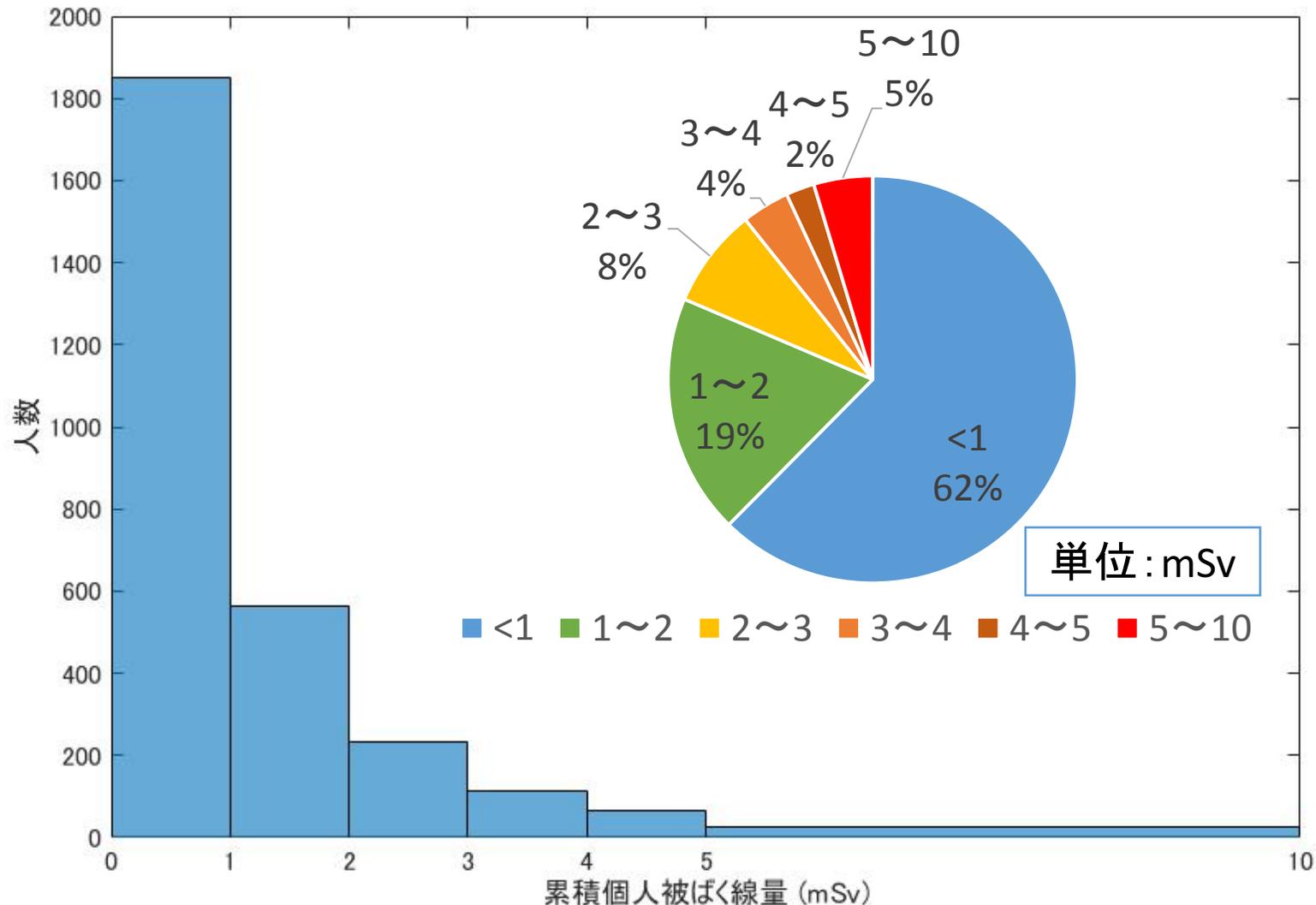
被ばく線量の分析対象

□ 福島第一原子力発電所事故時の災害救助等の活動には、多数の警察官、消防隊員、自衛隊員が従事したが、そのうち、原子力災害の初期段階（概ね平成23年3月12日～3月31日）において、同原発から半径20km圏内で活動を行った者のうち、2,967人の被ばく線量を分析した。※

※ オンサイトでの活動実績のある者は除いている。

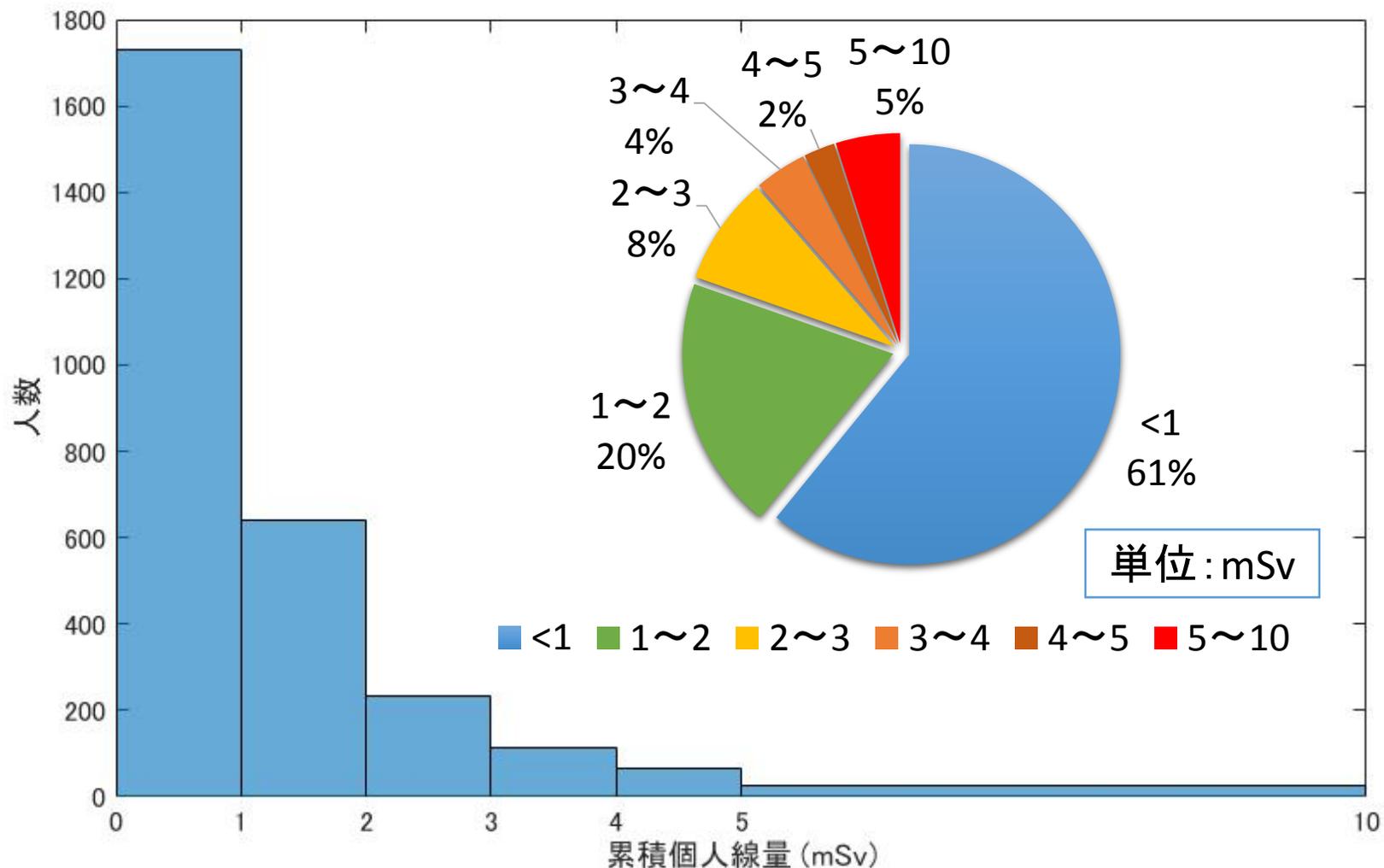
□ また、本分析における被ばく線量値は、外部被ばくにかかるものである。

防災業務に従事した防災業務関係者(警察、消防、自衛隊)の 累積被ばく線量(2,967人) (平成23年3月12日～3月31日)



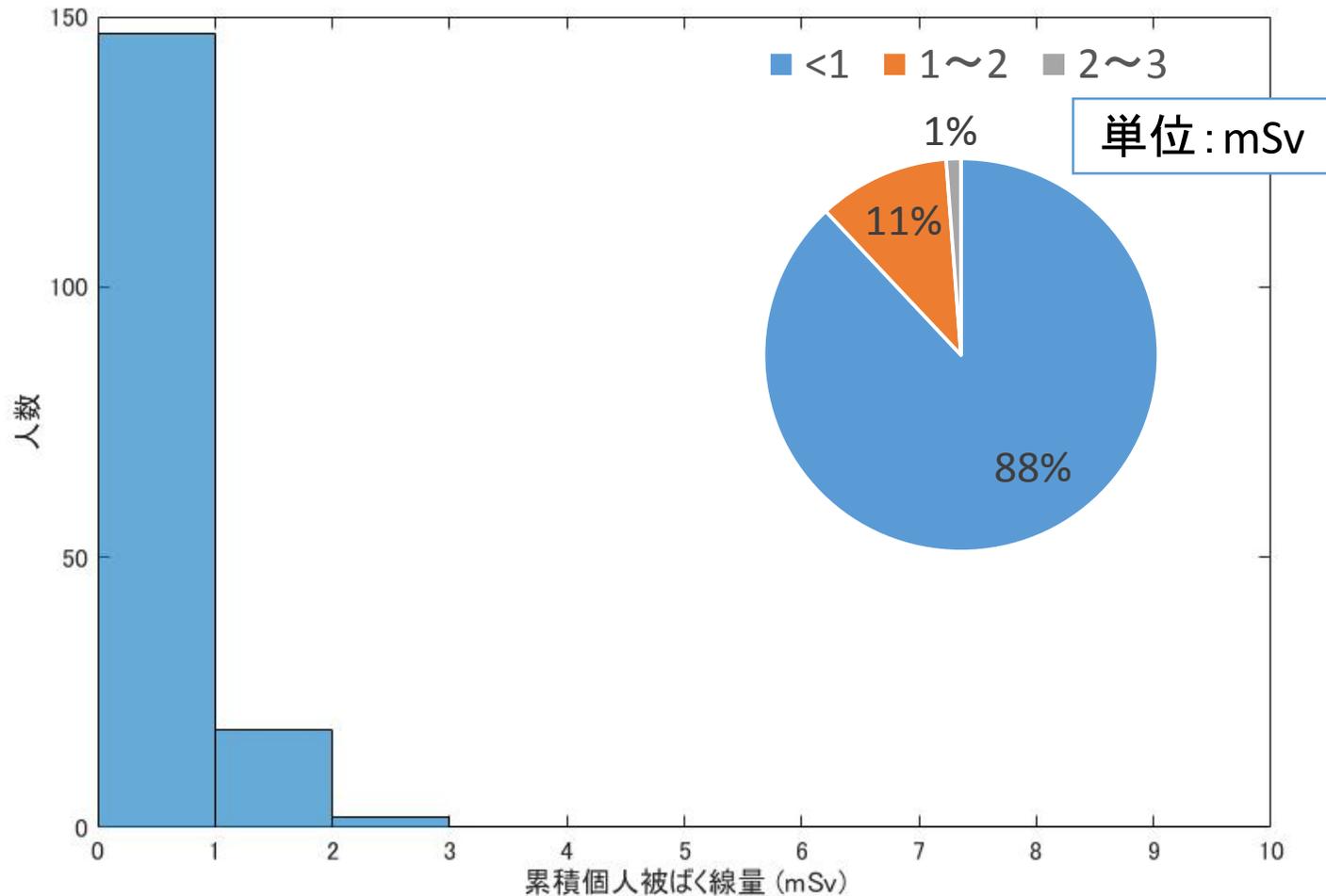
○今回分析対象とした方々のうち約6割は、当該期間の累積被ばく線量が1mSv未満。2mSv未満の者は約8割

自衛隊の累積被ばく線量(2,800人) (平成23年3月12日～3月31日)



- 今回分析対象とした方々のうち、自衛隊員の約6割は、当該期間の累積被ばく線量が1mSv未満。2mSv未満は約8割
- また、1mSv以上5mSv未満の者は約3割強、5mSv以上の者は約5%

警察、消防の累積被ばく線量(167人) (平成23年3月12日～3月31日)

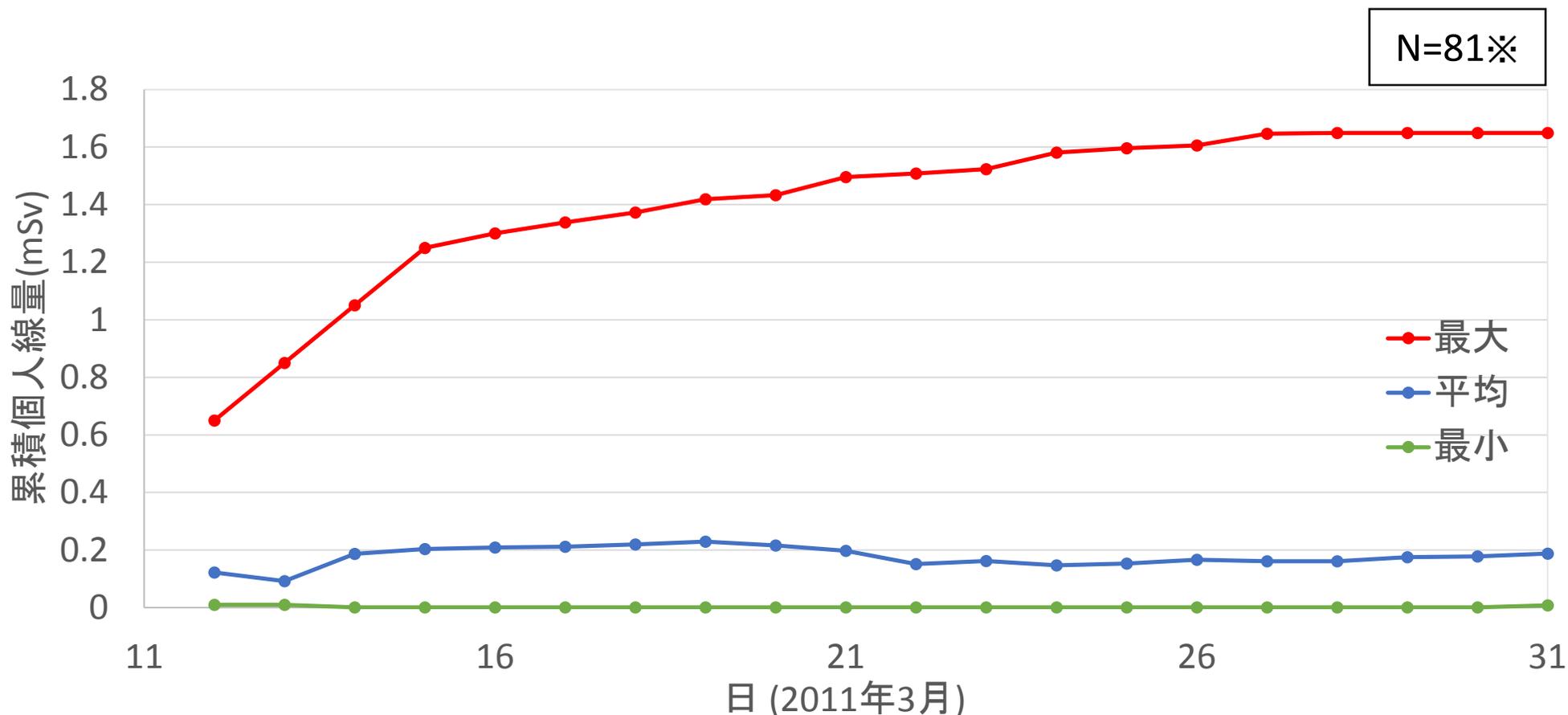


○今回分析対象とした方々のうち、警察官・消防隊員の9割弱は、当該期間の累積被ばく線量が1mSv未滿

○また、ほとんど全ての者が2mSv未滿(最大2.2mSv)

2. 一日当たりの被ばく線量データが存在する 防災業務関係者に関する分析

一人当たりの累積被ばく線量の推移(最大値、最小値、平均)※ (平成23年3月12日～3月31日)



※ 一日当たりの被ばく線量データが存在する者について、データの開始日が人により異なるため、平均を算出する際の総人数(N)については、データの開始日以降当該者を加算している。

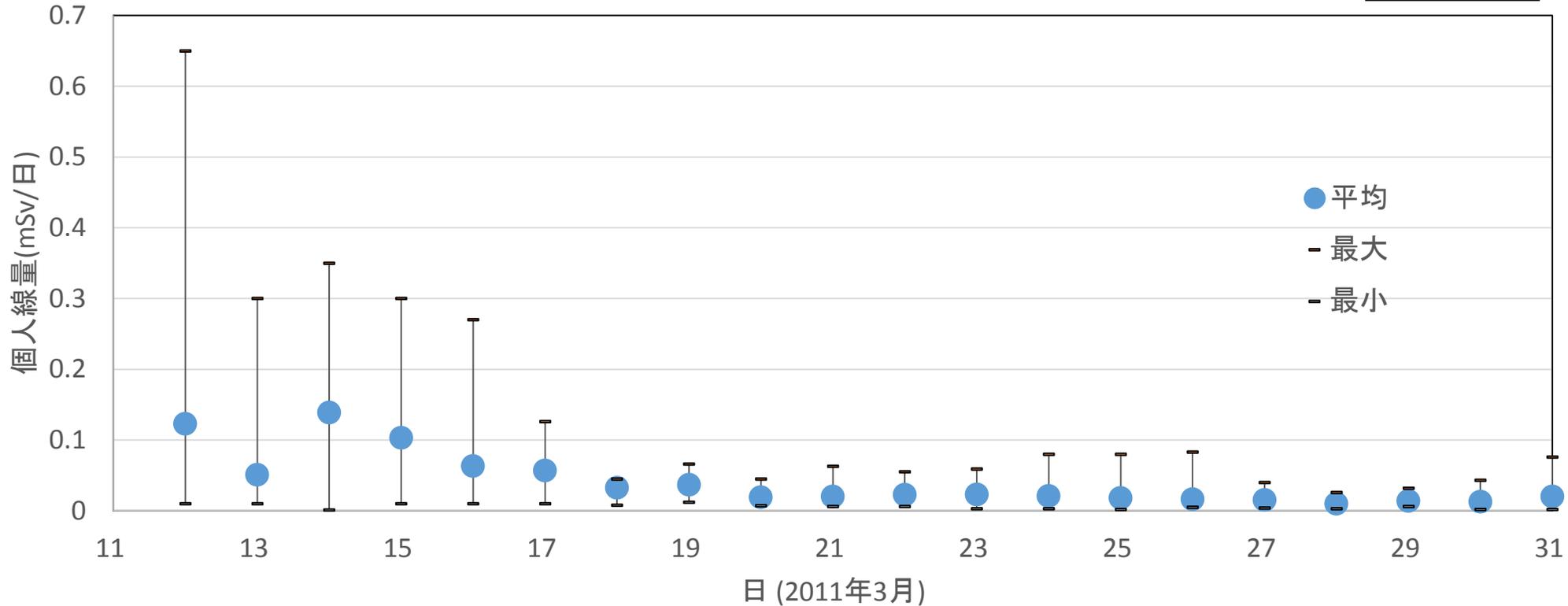
※ また、被ばく線量が存在しない日については、累積被ばく線量を横ばいにしてている。

○今回分析対象とした方々のうち、一日当たりの被ばく線量データが存在する方の累積被ばく線量は、最も値が高かった者に着目すると、3月15日までの増加が大きい(約0.2mSv/日)

○3月16日以降の一人当たりの累積被ばく線量の増加は少ない(約0.03mSv/日)

一日当たりの被ばく線量の推移(最大値、最小値、平均)※ (平成23年3月12日～3月31日)

N=81※



※ 一日当たりの被ばく線量データが存在する方について、被ばく線量データが存在する日としない日があるため、平均を算出する際の総人数(N)については、当該日に被ばく線量データが存在する人数を使用している。

- 今回分析対象とした方々のうち、一日当たりの被ばく線量データが存在する方の一日当たりの被ばく線量は、最も値が高かった者に着目すると、3月12日が最も高く、その後減少傾向。
- 3月18日以降は一日当たりの被ばく線量は、全体として0.1mSvを下回っている。

3. まとめ

分析結果のまとめ

<対象期間中の累積被ばく線量>

- 福島第一原子力発電所事故発災直後から初期段階(平成23年3月12日～3月31日の間)において、発電所から半径20km圏内のオフサイトで防災業務に従事した警察・消防・自衛隊の中で、本分析対象者である2,967人)の外部被ばくの累積被ばく線量は、1mSv未満が約6割であり、2mSv未満が約8割であった。
- 今回分析対象とした者のうち、自衛隊の約8割は、累積被ばく線量が2mSv未満であった。
- 今回分析対象とした者のうち、消防隊員、警察官の約9割は、累積被ばく線量が1mSv未満であった。

<対象期間中の一日当たりの累積被ばく線量>

- 今回分析対象とした者のうち、1日当たりの線量データが得られている81人の累積被ばく線量の経日推移で分析すると、最も累積線量が高かった者については、3月15日までの間に線量が急激に増加しており、16日以降の線量の漸増となっていた。
- 福島第一原子力発電所から半径20km圏内で従事した防災業務関係者のうち、1日当たりの線量データが得られている81人について、1日当たりの被ばく線量を比較すると、15日までの被ばく線量は高い者では、0.3mSv以上であったが、18日以降の被ばく線量は、0.1mSvを下回っていた。

考察

- 福島第一原子力発電所事故の際、オフサイトで活動した警察・消防・自衛隊の方々のうち、今回対象とした方々の発災後初期の外部被ばく線量については、1mSv未満が6割、2mSv未満が8割を占めた。避難者の誘導や移送などの業務についても、このような被ばく線量の範囲で行える部分が多くあるものと考えられる。
また、今回の分析により、事前の作業計画による作業の工程管理や作業者の被ばく線量管理を行うことで、防災業務関係者の被ばく線量を1mSv以下に低減できる可能性が示唆された。
- 福島第一原子力発電所事故の場合、オフサイトにおいても、原発事故発災初期の被ばく線量が高い傾向にあったが、一日当たりの被ばく線量の増加の原因としては、空間線量と作業時間の双方が影響することから、防災業務関係者の安全確保の観点からは、適切な防護措置に加えて、線量管理、作業管理、モニタリング情報の共有などについて、発災初期から継続してしっかりと対応することが必要と思われる。
- 今回の分析では外部被ばくのデータを扱っているが、内部被ばくの場合はリアルタイムでの把握が困難であり、発災直後の管理は困難であるため、オフサイトの防災業務関係者についても、できる限り内部被ばくを抑制する装備を整えることが必要である。