

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 元年 6 月 6 日現在

機関番号：14602

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2018

課題番号：16K13414

研究課題名(和文)災害時における広域連携埋火葬の研究

研究課題名(英文)Study of the wide area cooperative cremation in disaster

研究代表者

野田 隆(NODA, Takashi)

奈良女子大学・生活環境科学系・教授

研究者番号：50189403

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,700,000円

研究成果の概要(和文)：南海トラフ地震時に想定されている死者数は少なく見積もっても東日本震災の数倍であり、この需要に応えるには埋火葬の広域連携化を必要とする。本研究では次の4つのパートに分けて検討した。すなわち1)被災現場での行方不明者の捜索～トリアージ2)遺体収容所における検案・検視～エンバミング～火葬許可交付3)火葬4)遺族への引き渡し・身元不明分の保管である。やはり最大の難関は火葬連携であることがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

南海トラフ地震の被害想定では最大30万人という被災死にどのような対応が可能かという実務上の必要性がある。かといって業務圧力に応じて「処理の効率化」を図りすぎて死者をモノのように扱っていると遺族の生活再建に大きな影を落とすことになるので、遺族が前を向けるような対応を考えなければならない。この2点が社会的意義とすれば、学術的意義としては死の社会学への意義を上げることができる。一例を示せば「行方不明者」という生死の判別の中断したカテゴリに対する社会側の扱い方の暴力的な側面がわかる点である。

研究成果の概要(英文)：The processes of burial coordination was divided into four stages. (1) From missing person's search & rescue to the first triage stage. (2) From post-mortem examination at a corpse camp to embalming and cremation permission procedure stage. (3) cremation stage (4) management of unidentified corpses stage. (1) A corpse will be found by whole missing person's search activity. A found victims are received the first triage during search, and the triage team needs cooperation with the transfer group.(2) this stage cooperates with the police, medical agencies and the polity which makes burial permission. (3) A basic municipality will wait for an adjustment by a prefecture, but various problems that appeared during the Great East Japan Earthquake Disaster will be produced. (4) Handling of a traveling dead person will be an important point of future's measure. The enormous number of the unclear corpse would press corpse processing of the towns and villages .

研究分野：災害社会学

キーワード：広域連携埋火葬 南海トラフ地震対応

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

南海トラフ地震における国の被害想定では最悪 33 万人の死者で、これを今後の対策で 8 割減らすというのが、政府の基本計画である。では残り 2 割にあたる 6.6 万人の死者には対応できるのか。東日本震災の 3 倍以上の数に対して、現在考えられている対応を収集し、今後どのような組織連関関係を築いていけばよいかを見定めるために必要な要素は何かを探る研究を必要とした。

2. 研究の目的

自治体側と、葬儀業団体側の 2 側面から必要となる連携の姿を追う。これが第一の目的だった。それは量的問題の緩和を必ず含むだろうが、そのためには死者を減らすのはもちろん、処理能力を高めるか、処理手続きの簡素化くらいしかない。前者は老朽化した火葬場の設備更新や人員の増強だが、火葬場は典型的な NIMBY 施設だし、人員増は生存被災者対応にも必要なので限界はある。そこで後者、つまり行方不明者の捜索から始まる一連の業務の流れに改善できる余地があるかの検討から始めることにした。

2 つめの目的は、ヒアリングを進める上で気づいた問題である。それは量のハンドリングではなく、その個々の具体的な取り扱いが、生き残った家族の災後の生活を大きく左右する側面をもつので、その意味での広域連携のあり方を考えるというものである。まさに「挑戦萌芽的分野」だが、遺体対応の効率化と対立する要素が多いため、こちらはまだ研究途上である。

3. 研究の方法

自治体へのアンケート調査と関連諸組織へのヒアリングによってデータ収集を行った。

4. 研究成果

(1) 業務量のコントロール

冒頭で触れたように、業務量の急増による組織ストレスは、量のコントロールか処理手順の簡素化で緩和するしかないわけだが、量は限界まで引き受けざるを得ないだろうから、オーバーフローした数に対応する協力体制の事前準備となる。南海トラフ地震のような被害想定範囲・規模では「近隣間の」相互応援協定では役に立たないと思われるので、国、知事会や市長会等による調整による遠方への量の分散（地理的分散）を待つことになる。この調整の有効性を高めるためには、遺体の長距離運搬手段と、調整を待つ間の防腐措置が必要になることが必然的に想定される。まず前者だが、使える陸路が不確定なため、事前に計画することが難しく、葬祭業と各団体との協定を結ぶくらいにとどまざるを得ない。トラック業協会に遺体搬送に使える仕様の車両を準備してもらうことは可能だろうか。重ね積みすることなく一度にできるだけ多くの移動が見込まれる。

他方、地方自治体単位では困難だろうが、逆転の発想として、「運べないなら、火葬場を近くに持ってくればよい」というアイデアを葬祭業団体のヒアリングで教わったことがある。火葬船である。船を動かすための重油が火葬にも使えるので、火葬にも使える多目的船として一隻でもあれば、陸路の啓開に時間がかかる被災地であっても、港が津波で使えなくとも、港近くまで来てヘリでピストンという対応イメージである。管内に公営も民営も火葬場がないという自治体にとっては有効な対策のように思える。

防腐措置（時間的分散）は重要と思われる。これが円滑にできるのであれば、より遠方の協力も望めるだろうし、遠方に運ばずとも地元の火葬場の順番が待てるからである。とはいっても今日のエンバーミング技術でも常温で 10~20 日、ドライアイスだけでは 4~7 日といわれており、ドライアイスの培の時間は待てるのだが、仮に 3 週間待てれば火葬需要をまかなえるの

かという不確実な問題は残るし、費用も少なくない。これについて冷凍保存というアイデアが、エンバーミングの代替案として検討されてよいと思われる。遊休コンテナを改造して冷凍機能を付加するのは大変だとしても、コンテナ程度の密閉空間にドライアイスを補給しながら使うイメージである。時間分散としての意味は、たとえば夏場の災害なら2日で腐敗が始まる気候の地方もあり、火葬場に被害がなくてもフル回転で1ヶ月程度は待たせる覚悟をしなければならないとすると「焼け石に水」のように思えるが、時間的分散だけでなく、地理的分散にとってもコンテナ保存が可能であれば、コンテナを運べばよく、特殊な形状の車両を必要としない点で一考されるべきアイデアと思われる。しかし、遺族は「コンテナで荷物扱いした」のでは納得できないかもしれない。

(2) 対応手順の見直しの必要性

重複要素があれば統合するという見直しは、工程数を減らすという意味で業務ストレスの緩和策となるが、遺体対応の場合は難しいというのが第一印象である。すぐに思いつくのは人手不足の解消策として、現状で医師と歯科医師にしか認められていない検案作業を、訓練を積んだ看護師や警察官・自衛官にも認める（資格制度が必要だろう）ことで、トリアージ現場と遺体収容所での検案・検視業務の重複を緩和することだが、トリアージ現場における黒エリアの運営は、遺族側から見ればむしろ重複が望まれることは想像できる。複数の専門家によって死んでいることが確認されることを遺族は望むだろうからである。しかし生存者の治療資源でもある医療関係者を遺体収容所の死亡確認に用いるのは望ましくないとすれば、歯科医師と訓練を積んだ看護師や警察官等のセットで、検案と検視を（警察にとって検視は本来業務だから）まかなえるようにするのは意味があると思われる。結論を急がずに、まずは遺体取り扱いの流れを確認しながら考えてみよう。

遺体対応の流れ

大雑把に言って次の4つのパートからなると整理できる。

- A. 被災現場での行方不明者の搜索業務～トリアージ
- B. 遺体収容所における検案・検視～洗浄・保存～火葬許可の交付等一連の業務
- C. 火葬
- D. 遺族への引き渡し・身元不明分の保管

加えれば各パートの接続（A-B間の運搬やB-C間の運搬）も大きなボリュームの業務である。以下各パートを簡単にまとめる。

被災現場での搜索とトリアージ

現場では行方不明者の搜索活動の中で発見される。当然だが、生存者発見が優先されるだろうから、搜索にあたる組織は発見した遺体の位置がわかるように旗をたてるなどして、搜索活動を前進させるだろう。したがって自衛隊、警察、消防などの隊員にも1次トリアージ法の訓練は必要である。「生存」と判断されたら搜索継続班と現場救護所への移送班に分かれる等の対応となろう。遺体と判断されて旗をたてるなど目印をつけられた遺体は、その日の搜索終了時に帰り際に回収しながら戻ってくるか、遺体引き取りの別働隊が組織されて、回収にあたることになるだろう。

現地救護所では、トリアージがおそらく2人1組でなされるだろう。判定作業を行う人員とトリアージタグに書き込む人員のセットである。人手が足りなければ1人で行うことにならざるをえないが、タグに必要な記録を書き込む余裕がなく、ただ色を決めるだけの作業では後で問題が生じる可能性はある。

赤や黄色は病院へ、緑はその場で、そして黒が遺体収容所への移送となる。

救急車は赤タグ優先で使うので、黒タグの輸送用車両の確保が問題だが、収容所で行う検視作業へのつながりを考えれば警察車両がよいかもしれない。このステージで連携するのは警察、消防、自衛隊、医療機関、現地対策本部構成員が中心となる。

遺体収容所

現場が複数あるいは広範な場合、トリアージされずに、収容所に運び込まれる遺体もあろうから、ここでは検案作業がまず必要になる。平行して身元確認を含んだ検視作業が進められ、場合によっては洗浄、縫合、消毒等のエンバーミング作業をして、ドライアイスなど一時保存体制を整えて、安置スペースに移動することになり、家族を探しにやってくる人への対応と、引受人が見つかったときの火葬までの一連の法的対応を行うわけだが、これは通常の災害対応計画であり、今回考えているような規模（市町村単位で数千人～数万人）では、このような機能をもった建物を、避難民にあてることなくいくつ用意できるかが深刻な問題となろう。津波被害が想定される地域にあっては陸上の使用可能スペースは避難住民だけでなく応援にやってくる大量の人員や物資の集積地の用意もあり、そうすると「火葬船」も荒唐無稽と呼べないアイデアであることに気づく。このステージでは、死亡診断書を書く医療機関、検視を担当する警察、火葬許可や罹災台帳作成にかかる行政と収容所の運営に参加する消防団などのボランティアなどとの連携が見込まれよう。

火葬

広域火葬が想定されるため、県の調整を待つことになる。ここで問題なのは遺族への引き渡し火葬前か後かという点である。

安置所で遺体の確認ができて、引き取れる遺族は自宅に損傷のない一部の人に限られ、遺族も避難所暮らしというケースが多いと思われる。前者は地元の葬儀業者の順番待ちをせずに、遠方から来る葬儀業者に頼むなどする（東日本震災時に見られた）かもしれない。後者は、必然的に県からの調整結果を市から聞いて、おそらく一遺体に一人の遺族といった制限をかけて、市が手配した車で棺と遺族をピストン輸送することになる。焼骨も預かる用意が必要かもしれない。避難所へは持って行けないだろう。

遺族への引き渡し・身元不明分の保管

まだ一部の自治体では、確認できた段階で引き渡す計画をもっているところもあるようだが、上述したように混乱要因になるかもしれない。火葬までどのくらいの時間が必要か見当つかないが、自宅での順番待ちは、現実的ではない。

身元不明者は行旅死亡人として扱うように定められているが、では具体的にどう扱えばいいのか。従来の規定では行旅死亡人はせいぜい数名というイメージなので、取り扱いを明記する必要がなかったのかもしれないが、今度は海から上がってくる遺体が地元民とは限らないわけであり、その量が警察による身元確認を困難にするだろうことは予想される。身元不明遺体は市町村に引き渡されるが、毎日運ばれてくる遺体の身元確認のできた分の対応が先だろうから不明遺体は後回しになると傷みが進み土葬を考えざるを得ない...という東日本震災と同様の進行になるかもしれない。

東日本震災時では、ガソリンもなく遺体搬送もままならない中、自衛隊も身元不明遺体の搬送・埋葬にあたった。災害出動は伝統的に人命優先なので、埋葬業務支援は初の試みであったと思われるが、南海トラフ地震時に各市町村が支援を期待してよいかについては、本来業務ではないため、災害出動なら一般的に受けられる支援と思わない方がよいと思われる。ただ行方不明者の搜索は自衛隊としても予定の災害出動であるうから、その過程で発見される遺体を扱う納体袋の基地内備蓄などは進められている。

このように分けて見ると地域によって対応の濃淡が現れるにしても重複した業務・手続き、対応があるようには思えない。

(3) 厚生労働省の通知からみる特例措置

まず、平成 23 年 3 月 12 日健衛発 0312 第 1 号「平成 23 年東北地方太平洋沖地震の発生を受けた遺体保存、遺体搬送、火葬体制の確保について」に以下の表（抜粋）がついている。

	通常時の対応	特例措置 1	特例措置 2
手続き規定	死亡届を受理した市町村長が埋火葬の許可を出す	遺体現存地の市町村は特例許可証を発行できる	特例許可を待たずに火葬場に直接埋火葬の申し出があった場合でも死亡診断書か死体検案書で埋火葬を実施できる。 墓地、火葬場の管理者に証明書の発行を求め、事後の埋火葬許可申請に添付。
	市町村長は埋火葬許可証を発行	死亡診断書、死体検案書の提出を前提に特例許可を発行できる	
	墓地、火葬場の管理者は許可証受理後に埋火葬を行う		
措置の理由		埋火葬許可の発行が困難 本籍地への身元確認が困難 遺族が死亡届のみを現地市町村に出し、遺体を他県に移動して、そこで埋火葬許可の発行を請求する	関係市町村の機能不全による特例措置 1 でも対応困難

表 1 埋火葬許可の取り扱い等について

また 4 月 14 日には「～（前略）～焼骨の埋蔵等に係る特例措置について」が各都道府県に発信されている。これによれば表 1 の特例許可は焼骨の埋蔵までを含んではいなかったが、戸籍確認が流失等でできない、手が回らないなど被災市町村の業務圧力になっていること、すでに特例での火葬実施数が相当数に及んでおり遺族に不都合を強いる恐れがあるなどの理由によって、災害救助法の適用を受けた市町村の範囲で、特例許可で焼骨の埋蔵等までをおこなってよいとする通知であった。これなどは組織ストレス軽減の直截な取り組みと言えるが、むしろこの通達から改めて想起されるのは、被災地の基礎自治体の担う業務が多すぎるという点である。特例措置 2 は、遺体安置所で検案が済んだら、その場で死亡診断書や検案書が発行できる体制で計画している自治体が多いため、遺体安置所から遠方の火葬場へすぐに運ぶことを可能にしていると考えられる。それが可能なら 1 ヶ月の保存など準備しなくてよく、安置所と火葬場の連携強化で対応できるかもしれない。

(4) 想定される連関関係

まず物資をめぐるのは、緊急対策本部（以下緊対）下の厚生労働省や関係省庁と関係する団体（全葬連、全互協、ドライアイスメーカー会等）が、おそらく担当地区割り等の調整をしながら、各団体のネットワークで搬送手段を確保しながら一時集積地までの搬送を行い、一時集積地で棺の組み立てを行い、各安置所への分配（ここは自治体とトラック業協会や全霊協との協定による）となるのではないかと。イメージとしては東日本震災対応の踏襲である。しかし、当時と違うだろうことはその物量の多さである。棺は流通在庫では足りず輸入にたよることになるだろうが、陸揚げする港は被災地から遠いだろうから、そこからの搬送が緊対の課題にな

る。また、対口（たいこう）支援よろしく地区割りをするなら、これも緊対の重要業務になる。厚労省は、各都道府県に広域火葬体制を整備するよう指導しており、それは自県が被災したときの広域火葬のイメージであるため、南海トラフ地震を想定したものではない。各都道府県が計画した広域火葬体制の枠組みと著しく違う地区割りをせざるを得ない場合、単に「A 県の火葬需要は B 県と C 県が応じてくれますので、互いに調整してください」では動きがとれないだろう。自治体の計画と異なる対口支援の枠組みでは、訓練も事前の打ち合わせも何もないはずだからである。それでもやるしかない。たとえば B 県は 1 日 5 カ所で合計 20 柱を引き受けてもらえるとして、どの火葬場を A 県のどの市町村に割り当てるのか...割り当ての連絡がきた市町村は、そこで火葬する遺体をどう順序づけるのか...毎日 4 柱ずつ運び込むというルーティーンが形成されるのかという問題であり、それは物資運関としては火葬燃料と搬送燃料はそれぞれ必要な場所が違い、とくに前者は災害救助法の適用を受けていない場所だろうから緊対が調達するなどしないと、応援自治体に余分な事務的負担をかけることも予想されるだろう。

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。