

建設機械等による災害対処・復旧支援に関する懇談会（第4回）

議事要旨

日時 平成18年12月7日（木）13:30～16:00

場所 霞山会館 さくら

出席者

座長	河田 恵昭	京都大学 防災研究所長
ゲストスピーカー	田所 諭	東北大学 大学院情報科学研究科 応用情報科学専攻 教授
委員	大竹 伸一	新潟県 見附市建設課長（見附市長 久住 時男氏代理）
委員	黒澤 司	日本財団 公益・ボランティア支援グループ グループ長
委員	木村 正之	建設無人化施工協会（会長 鈴木 章悦氏代理）
委員	中貝 宗治	兵庫県 豊岡市長
委員	山下 哲男	全国コンクリートカッター工事業協同組合 理事長
委員	山田 透	(社)日本建設機械化協会製造業部会幹事長
〆ザハ	村松 敏光	国土交通省総合政策局建設施工企画課長
〆ザハ	関 克己	国土交通省河川局治水課長
〆ザハ	上総 周平	国土交通省河川局防災課長
〆ザハ	木村 昌司	国土交通省道路局国道・防災課長（代理出席 後藤 貞二 技術企画官）
〆ザハ	橋場 克司	国土交通省北陸地方整備局企画部長
事務局	三石 真也	国土交通省 総合政策局建設施工企画課 機械施工企画官
事務局	岩崎 辰志	国土交通省 総合政策局建設施工企画課 計画係長
事務局	大石 清	国土交通省 北陸地方整備局 環境調整官
事務局	堤 雄生	国土交通省 北陸地方整備局企画部施工企画課 課長補佐
事務局	藤野 健一	(社)日本建設機械化協会 技師長兼研究調査部長
事務局	川本 伸司	(社)日本建設機械化協会 研究調査部 次長
事務局	柴田 敏彦	(社)日本建設機械化協会施工技術総合研究所技術部長
事務局	藤島 崇	(社)日本建設機械化協会施工技術総合研究所研究第3部 主任研究員

事務局配布資料

- 資料4-1 議事次第
- 資料4-2 建設機械等による災害対処・復旧支援に関する懇談会 第3回議事要旨
- 資料4-3 建設機械等による災害対処・復旧支援に関する懇談会 委員名簿
- 資料4-4-1 建設機械等活用による情報交換の場の設定（たたき台）
- 資料4-4-2 建設機械等活用調整会議（仮称）について（たたき台）
- 資料4-5 提言（素案）
- 資料4-6 提言（素案）参考資料

座席表

東北大学 大学院情報科学研究科 応用情報科学専攻 教授 田所 諭氏 配布資料

～災害復旧に対するロボットの活用について～

議 事

1. 建設機械等活用調整会議（仮称）について（たたき台）に対する意見交換

- ・ 建設機械等活用調整会議を通じて、平常時から機械の所在情報を交換しておく事が重要である。
- ・ 資料 4-4-1 に「インフラ復興関連」とあるが、「復旧」が適切である。「復興」には改良する意味があるため、誤解のない用語を使うべきである。
- ・ 平常時から建設機械等活用調整会議において情報交換を行い、それぞれの役割を認識しておくことは、災害時に迅速な対応をするために重要である。
- ・ 「平常時において大規模災害時の被害想定シミュレーション実施」（資料 4-4-2 P7）について、事前のシミュレーションを未実施の自治体では、応急復旧の箇所及び優先順位の確認について困難に直面する懸念がある。
- ・ 国レベルで対応しなければならない災害に対して、被害想定シミュレーションはほぼ終わる予定であるが、小規模の災害については一部を除いてまだ終わっていない。どのレベルまで被害想定を実施していくかも重要な問題である。
- ・ 地震被害の想定については、47 都道府県で実施されており、ほぼ終了している。
- ・ 東南海・南海地震などの広域災害では、全省庁による政府レベルで現地対策本部が設置され、対応にあたるが、資料 4-4-1 に示す地方整備局・県土木部レベルの組織だけでは結論を得ることが難しいことが多い。また、このスキームには、平常時の組織に自衛隊が入っているが、災害時の組織には自衛隊が入っていない。ライフラインも含めた全体の中から復旧の重要度・緊急度などを調整する際に、資料 4-4-1 に提示されるスキームは、大規模災害の実情に合わない可能性も考えられる。
- ・ 資料 4-4-1 に基づき、平常時の建設機械等活用調整会議において災害時における建設機械等の使用方法を検討しておけば、政府レベルで対応しなければならない東南海・南海地震のような大規模災害でも十分に対応ができる。
- ・ 以前、災害時において、建設機械の所在や特殊な活用法により、効率的に作業ができたといった発言や、双方向で情報がタイムリーにあることによって救助・復旧が迅速に行われたといった発言があり、これらが建設機械等活用調整会議の基本にあると認識している。
- ・ 災害時において、現実には災害対策本部の中で全てが決まっていくことを鑑みると、災害対策本部へ必要となる技術等を提供する仕組みとすることで、汎用性のある会議にできると考えられる。そのためには、普段から地域、県単位或いは全国で情報交換を行っていく場（「災害時における建設機械等活用調整会議」）において情報交換を行うことが必要である。さらに災害時における建設機械等活用調整会議を災害対策本部運営要領等に取り込むことでより効果的にその仕組みが活用されると考えられる。
- ・ 災害が発生する前に建設機械等の情報をあらかじめ収集し、災害時に建設機械やオペレータをどれだけ準備できるかがポイントである。発災前から建設機械等活用調整会議を行い、災害発生時には事前に準備したことを提供するだけのバーチャルな組織にしておいた方がよい。建設機械等活用調整会議は、発災前からデータベースを用意しておく等、平常時に重きを置いて活動する組織であると考えられる。災害時に事前に準備された情報が活用されるような組織にすることが現実的である。
- ・ 建設機械等活用調整会議は、平常時から全ての災害への対応を考えるより、水害や地震等の

代表的な災害についての基本的な対応方針を決めておけばよいと考える。

- ・ この会議の仕組みの中で、どの組織に聞けば建設機械等の情報が集まるのか明確化しておくことで、災害対策本部にとってこの仕組みがより使い易いものになると考えられる。
- ・ 東海豪雨水害の翌日、約 10 万トンのゴミが出ると推測し、ダンプの手配や自衛隊活動を円滑にするため道路に排出された家具の撤去を要請するよう、愛知県環境部長に電話連絡した。実際には 8 万 6 千トンのゴミが発生し、約半分を自衛隊が撤去したという。この事例を踏まえると、建設機械等活用調整会議はこのような連絡調整を行う組織になると考えられる。従って、地域防災計画（都道府県レベル）の中に建設機械等活用調整会議を、機械類の窓口等であることを明記しておく必要がある。
- ・ 建設機械等活用調整会議は、地方整備局が業務として取り組むことが必要。また、外部から日常的に建設機械等活用調整会議が見えるようにしておく必要がある。
- ・ 中越地震の芋川河道閉塞のような大規模災害時において、建設機械をどのように使うかという調整は幅広い行政的・技術的視点が必要なため、地方整備局が行うことが望ましいと考える。

2. 提言（素案）及び参考資料に対する意見交換

- ・ 参考資料を 2 枚の提言にまとめるのは非常に難しいが、実効性を伴う提言とすべく、災害時にどのような対応をとるか、理解できるコンパクトな提言としてまとめたい。
- ・ 提言（素案）P1「効率的な復興・復旧活動」は、「効率的な復旧活動」が適切である。
- ・ 提言（素案）P2「地方整備局と関係機関との災害対応協定の改善」は、「地方整備局と関係機関との災害対応協定の充実」が適切である。
- ・ 「来年度予算より段階的に実施」との記述が数箇所あるが、表現について今後検討すべき。
- ・ 提言（素案）は、災害時において如何に建設機械を有効に、幅広く活用して対処していくかという観点から、その実行主体を明確化するために主語を明確に記述すべきである。
- ・ 提言（素案）P2「災害対策基本法・災害救助法の運用における費用負担のルール化」について、災害対策基本法の関係などをよく念頭に置いて内容を再検討すべきである。
- ・ 参考資料 P20～P22 について総論的な記述となっており、技術開発や整備すべき建設機械などこれまでの議論を踏まえた再整理と更なる詳しい記述が必要と考えられる。例えば、マイクロダンプのように、不足している建設機械等について、きめ細かく誰が何を整備していくのかなど、具体的に何に取り組むかをさらに明確にするべきである。
- ・ 参考資料についても取り組むべき主体を明確にすることが必要である。
- ・ 水害にボランティアが関り始めたのは 1998 年の那須・白河、高知での水害からだろう。今年の長野水害でのボランティア活動を見ても 10 年が経過していてもそれほど技術レベルは変わっていないように感じる。
- ・ 体力消費や作業効率を考えた場合、ボランティア活動においても機械力に頼らざるを得ない部分がある。ボランティア活動では大型のものより小回りの利く小型のものが使い勝手がよい。（例：軽ダンプ・小型のパキューム車など）
- ・ 大規模災害が同時多発に発生した場合、国が保有しているような大型機械がどれだけ速やかに被災地に輸送されるのか疑問がある。ヘリでも輸送のしやすいような小型の重機類の開発についても検討内容に反映できないか。

- ・ 災害発生直後には地域の助け合いでの救助活動がほとんどであろう。従って地域や自治会単位に目を向けた視点も必要ではないか。
- ・ 現実には原始的な作業で災害復旧が行われることが多い。1 台のブルドーザを待つよりも、専門性のあるボランティアが、現地にある機械工具等を使って人命救助や災害復旧を行う方が役に立つと感じている。従って、地域や集落単位に目を向けた資料としてとりまとめるべきである。
- ・ P24 例 3 水槽付消防自動車の活用例のような現場で得られた災害対応のノウハウが埋もれてしまい、共通の知識になっていないことが問題であると感じている。現在、水害の被害にあった市町村に声をかけ、『水害のノウハウ集』を作っている。いつでも参照でき、いつでも勉強できるような資料が必要であり、参考資料はその一翼になればよいと考える。
- ・ 日常時においても一般用機械として使用される災害対策機械であることが重要。日常から災害対策用機械を工事等に利用できる仕組み作りが必要である。
- ・ 平時のニーズとシーズのマッチングが大事であり、成功事例やノウハウを踏まえた現場の仕組みを整理する必要がある。提言は、このような流れが分かるように整理するべきである。
- ・ ボランティアと専門業者の担当範囲の区分の問題があるが、現状のままではその区分が曖昧なままであり、大規模災害に対応できない恐れがある。
- ・ 提言（素案）及び参考資料について、お気づきの点があれば 1 月 19 日までにお知らせ頂きたい。

以上