

土地改良施設の維持管理の ための業務継続計画(BCP)

入力及び更新作業説明資料

(平成26年 月 日)

技術支援・相談センター

【関東農政局整備部水利整備課、防災課

土地改良技術事務所施設・管理課、利根川水系土地改良調査管理事務所】

栃木県内の農業用パイプラインの被災箇所(震度6強)



茨城県内のため池法面の被災箇所(震度6弱)



東日本大震災の被災状況

業務継続計画(BCP)の必要性

東日本大震災では、関東農政局管内において震度5弱から震度6強の地震と最大波高6.7mの津波が到来し、茨城、栃木、千葉、長野では甚大な被害が発生しました。

液状化で甚大な被害を受けた利根川沿いのパイプラインや排水路等は復旧に3年の期間を要しました。

もし、東日本大震災時に業務継続計画(BCP)を保有していれば、初動の混乱や応急対応等の時間を軽減できたと思われます。

業務継続計画は、大規模地震等を想定し、事前の取組や被災後の業務などを定めたもので、特に事前の準備や初動体制の強化を目的としています。

今後、南海トラフ地震や、東京湾北部や茨城県沖、茨城県南部などで想定されるM7級の大規模地震への備え求められ、特に土地改良施設管理者における業務継続計画(BCP)の整備が急務となっています。

三陸沖から房総沖にかけての地震の想定

文部科学省の資料から作成



地震本部は、東日本大震災の発生を想定できなかったことから、将来起きる地震の規模や発生確率の評価手法、発表の方法について見直しを進めている。

東日本大震災を受けて、政府の地震調査研究推進本部(地震本部)は24日、三陸沖から房総沖で起きる恐れがある地震の発生確率を見直した結果を公表した。将来起きる地震の予測として初めてマグニチュード(M)9を想定。三陸沖北部から房総沖の日本海溝寄りで、今後30年以内にM9クラスの地震が30%の確率で起きると予測した。

▼3面々抜本見直し道半ば

三陸〜房総沖 確率、政府が修正

M9級「30年以内に30%」

見直しでは、東日本大震災を起こした部分の多くはエネルギーを解放したとして、三陸沖から茨城県沖までが連動するような今回と同タイプの地震の再来は、30年以内の発生確率を0%とした。しかし、今回の震源域外の三陸沖北部や、震源域の中心から外れた福島県沖以南では、エネルギーをすべて解放したか不明として、予測し直した。

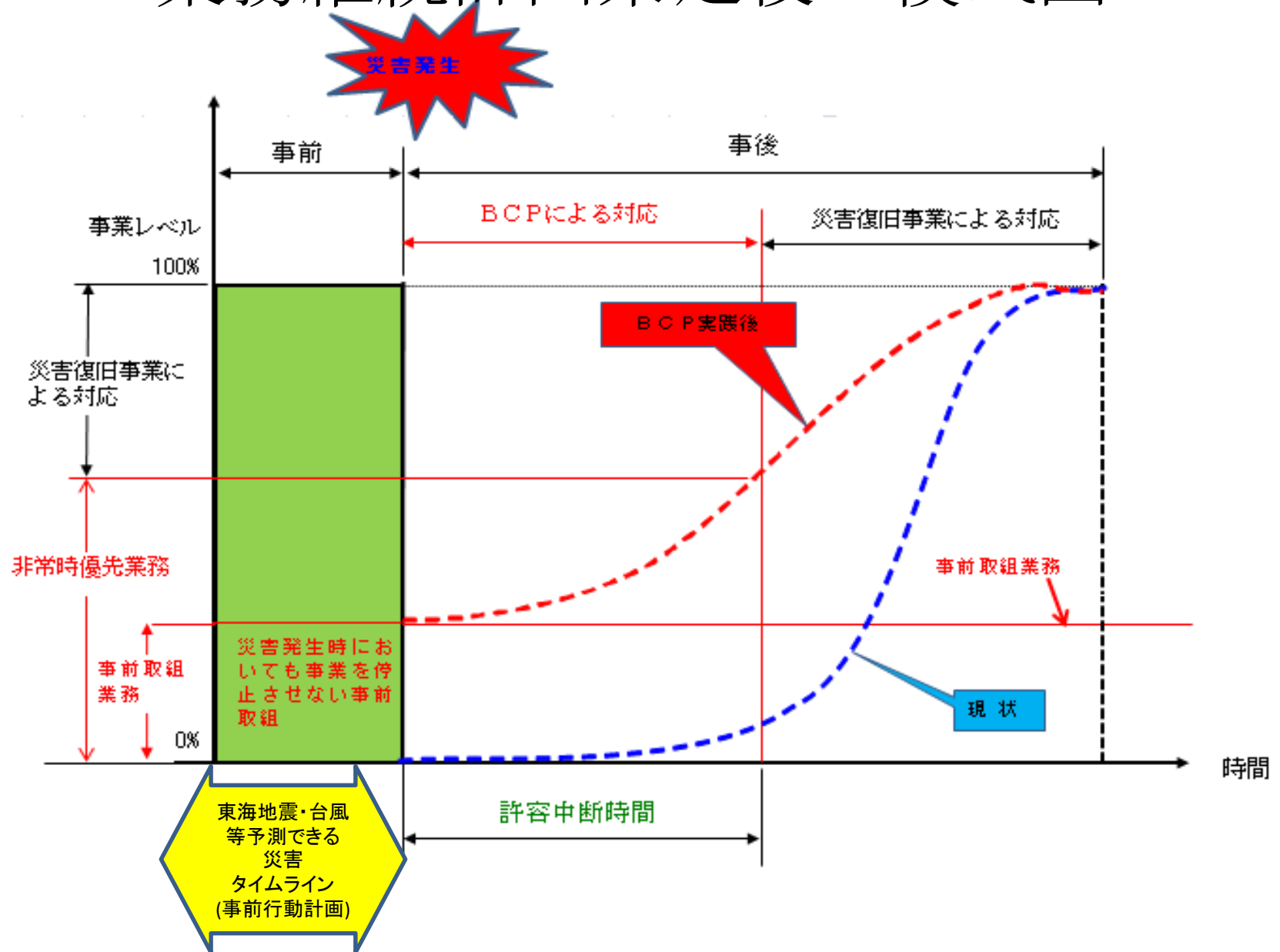
1611年の三陸沖、1677年の房総沖、1889年の明治三陸沖地震など大きな津波被害を出す地震が起きていたことを踏まえ、津波から地震規模を推定する方法で予測。M8・6〜9の地震が起きる可能性があると判断、この海域の大地震の履歴を統計的に解析して、今後30年の発生確率は30%と推定した。

三陸沖北部はM7・1〜7・6の地震が30年以内に90%程度、宮城県沖はM7・7〜8の地震が30年以内

に60%、福島県沖はM7・4前後が10%程度、茨城県沖はM6・9〜7・7が70%程度の確率で起きると予測した。

東日本大震災後の震源域の周辺では、大きな地震変動が起こり、余震が続いて

業務継続計画策定後の模式図



業務継続計画を策定する際のポイント

- (1) 業務に著しいダメージを与えかねない重大災害を想定して計画を策定すること。
- (2) 災害後に活用できる資源(ヒト・モノ・ライフライン等)に制限があると認識し、継続すべき重要な業務を絞り込む。
- (3) 重要な業務の担当毎に、どのような被害が生じるとその重要な業務の継続が危うくなるか抽出して検討を進める。
- (4) 業務継続に不可欠で、再調達や復旧に時間や手間を要し復旧の制約となりかねない重要な要素を洗い出し、重点的に対処する。
- (5) 重要な業務毎に、遂行に要する目標時間を設定し、担当者が参集できない場合でも、確実に遂行できるよう周知する。
- (6) 指揮命令系統の維持、情報の発信・共有、災害時の経営判断の重要性など、危機管理や緊急時対応の要素をまとめる。
- (7) 事前の防災訓練や資機材等の準備、タイムライン(事前行動計画)による被災前に可能な防災・減災対策の実施。

土地改良施設の維持管理のための業務継続計画(BCP) 目次

はじめに

第1章 基本方針

第1節	業務継続計画策定の目的	12
第2節	業務継続計画の位置付け	13
第3節	業務継続計画の対象範囲	14
第4節	業務継続計画策定及び見直し作業の構成員	15
第5節	業務継続計画策定に係る執行体制	16

第2章 業務継続計画策定の準備

第1節	想定する地震等の規模	19
第2節	事業継続計画の対象施設	22
第3節	非常時優先業務	23
第4節	許容断水時間	24
第5節	非常時優先業務の目標時間	26

第3章 業務継続計画の事前取組

第1節	執行拠点(対策本部)の対策	28
第2節	通信手段・情報の整備	30
第3節	資機材の整備	32
第4節	非常時執行体制	33

第5節	非常時執行体制の指揮命令	34
第6節	民間企業との協定締結	37
第7節	緊急輸送車両等の確保	37
第8節	タイムライン(事前行動計画)	38

第4章 非常時優先業務

第1節	事業継続計画の発動	41
第2節	職員の安否確認	43
第3節	初動体制の構築	44
第4節	被災情報の収集	45
第5節	関係団体との連絡調整	46
第6節	緊急点検の実施	47
第7節	被災情報の報告	48
第8節	応急復旧対策	49

第5章 訓練・維持改善計画

第1節	訓練計画	52
第2節	維持改善計画	54

はじめに

関東平野の例です。

平成16年8月に政府の地震調査委員会は、今後30年以内にM7クラスの大規模地震が南関東で発生する確率は70%程度と公表した。

さらに、平成17年9月に中央防災会議が「首都直下地震対策大綱」、平成18年4月に「首都直下地震応急対策活動要領」等を策定し、首都直下地震対策を推進してきている。

また、中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会報告書」で示される「予防対策用震度分布」によれば、〇〇地区の施設等は震度6弱の範囲に位置している。

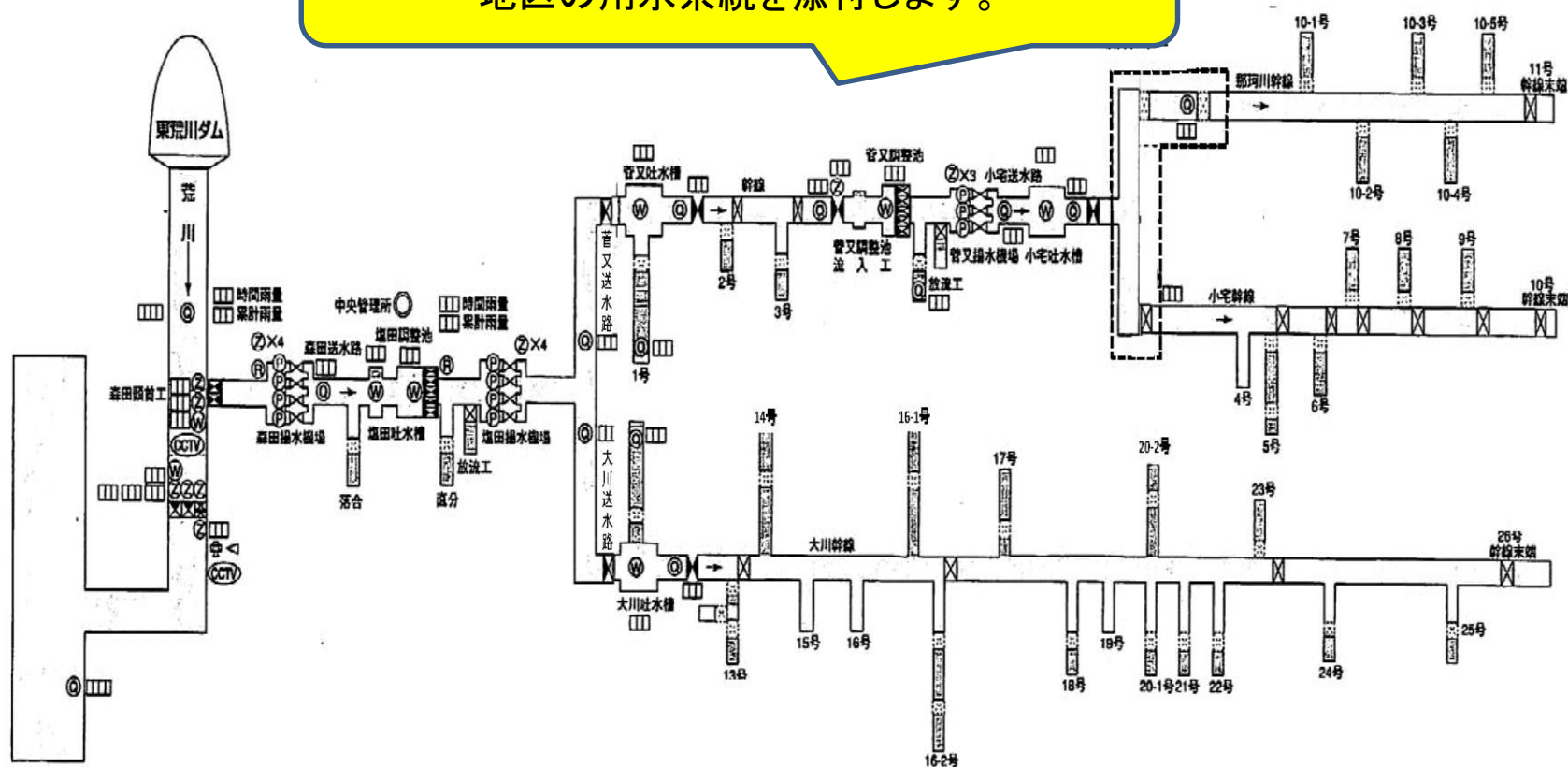
このため、大規模地震発生等を想定したソフト対策として、資機材等の事前準備、事前行動計画、初動体制の強化、代替水源・応急復旧策の検討、復旧工事に必要な資機材の調達方法、緊急時の給水対策及び職員行動計画等の各方策を基幹とした業務継続計画（BCP）を作成する。

また、関係機関との合意を図った上で、訓練実施を通じて習熟を図り、事前の対策と緊急時の初動態勢を確立する必要がある。

[illegible]

〇〇地区用水系統模式図【例】

誰が見てもすぐに施設名と位置関係が解るよう
地区の用水系統を添付します。



第1章 基本方針

第1節 業務継続計画(BCP)策定の目的

第2節 業務継続計画(BCP)位置付け

第3節 業務継続計画(BCP)対象範囲

第4節 業務継続計画(BCP)策定及び見直し作業の構成員

第5節 業務継続計画(BCP)策定に係る
執行体制

第1節 業務継続計画策定の目的

〇〇地区は、一級河川〇川より頭首工及び揚水機を用いて取水し、〇km余りの用水路と〇箇所の調整池、〇箇所の揚水機場で地区内に配水を行っており、地区内に大きな河川がないことから営農上重要な役割を担っている。

大地震等により施設が被害を受け、配水が困難となった場合には、営農者、関係機関はもとより地域住民に与える影響が甚大となる。

このため、〇〇土地改良施設管理業務継続計画(以下、「BCP」という。)を策定し、万が一、大地震や豪雨等により災害が発生した場合においても、第三者に与える影響を最小限にとどめ施設の役割を適切に果たせるように予め準備する。

地区の概要を記載します。

第2節 業務継続計画の位置付け

〇〇地区BCPは、今後発生が予定されている大地震等に備え、災害発生前の事前防災対応と、災害発生時の災害応急対策業務の実施体制、実施事項及び実施方法を定めることに重点を置き、災害の予防段階から復旧・復興段階までの対応計画をとりまとめたものである。

BCPで規定する業務の内、本格的な復旧・復興は、災害復旧事業等で対応することとし、本計画には含まない。

ただし、査定前着工(応急仮工事・応急本工事)や被災箇所確認のための通水作業等を含むものとする。

なお、BCPには、定められた様式はなく、地区毎に作成・防災訓練・災害対応・検証と見直しを継続するものであり(案)としている。

第3節 業務継続計画の対象範囲

対象範囲は、地域住民の安全や生活や、〇〇地区の事業に著しいダメージを与えかねない重大災害を想定し、事前取組業務の選定と非常時の緊急点検リストを定めるものである。

(1) 対象範囲は、最新版の震度マップで6弱以上、液状化マップで震度5弱以上となる地域にある土地改良区が管理する施設等を基本とする。

- ・施設の重要度
- ・壊れやすい施設(設計基準、耐用年数等から評価する。)

(2) 上記の条件に該当する土地改良施設等で、第三者に影響が及ぶとされる箇所を評価する。

- ・調整池・頭首工・用排水機場
- ・パイプライン埋設の道路下。
- ・鉄道、主要道路の隣接地域。
- ・河川横断部。
- ・住宅、病院・学校等公共施設。

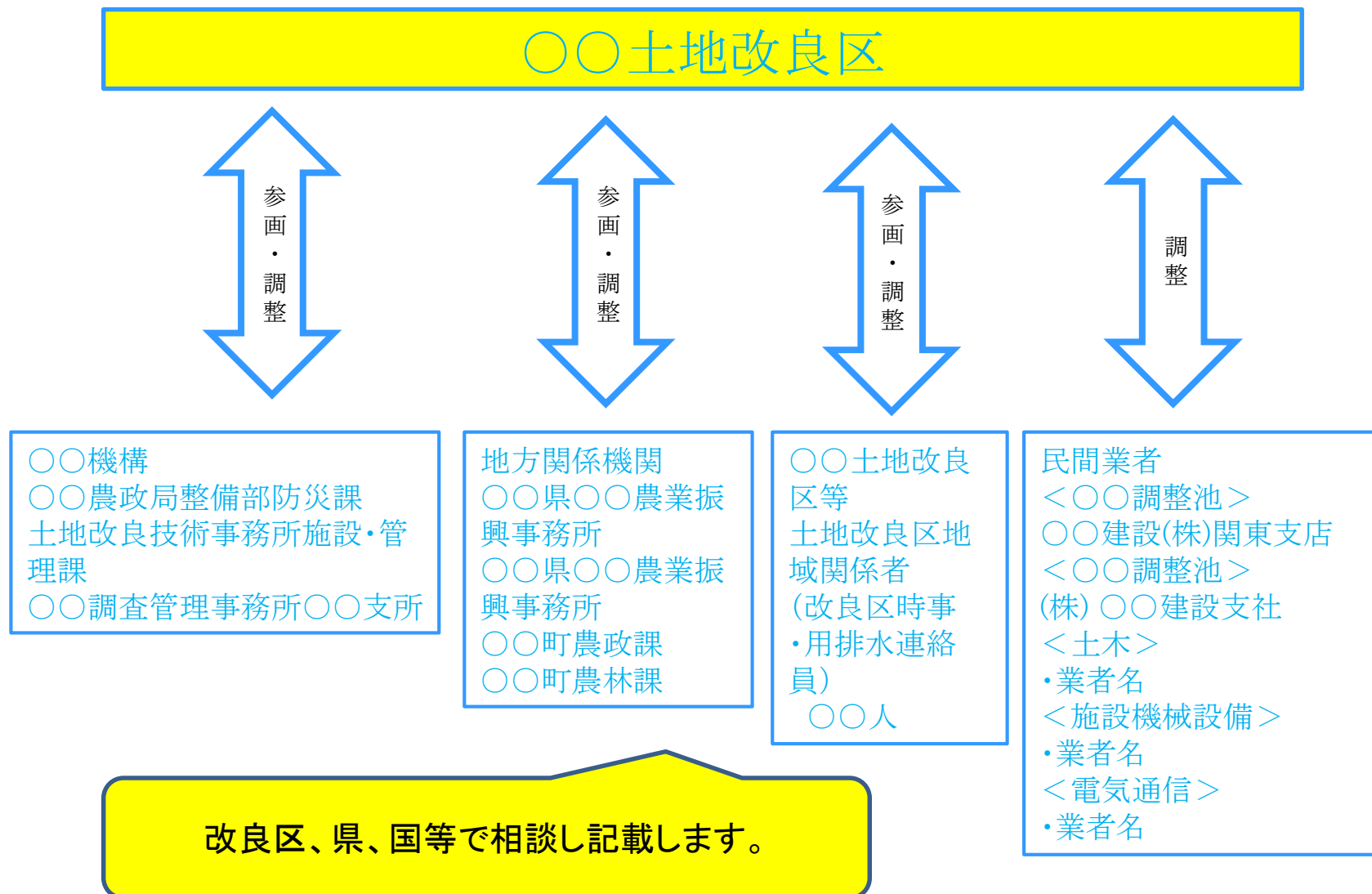
地区毎に第三者に影響がある想定される施設と注意すべき場所を記載します。

第4節 業務継続計画策定と見直し作業の構成員

土地改良区は、BCP策定の構成員を決定し、必要に応じて、国、
 県市町の協力を得て策定する。

役 割	役 職 名	氏 名	備 考
総括責任者	〇〇土地改良区事務局長	〇〇 〇〇	改良区で記入
サブリーダー	〇〇土地改良区〇〇	〇〇 〇〇	改良区で記入
作業責任者	〇〇土地改良区〇〇	〇〇 〇〇	改良区で記入
〇〇担当	〇〇課 係長	〇〇 〇〇	作成だけでなく見直しも含めて、担当者を改良区、県、国等で相談し記載します。
技術支援	〇〇県〇〇農業振興事務所	〇〇 〇〇	
技術支援	〇〇県〇〇農業振興事務所	〇〇 〇〇	
技術支援	〇〇農政局〇〇課	〇〇 〇〇 〇〇 〇〇	
技術支援	〇〇農政局j〇〇系調査管理事務所 〇〇 〇〇支所長	〇〇 〇〇	
連絡調整	〇〇農政局整備部防災課課長補佐	〇〇 〇〇 〇〇 〇〇	

第5節 業務継続計画策定に係る執行体制



区分	関係団体名	調整する内容
行政 (国等)	〇〇機構 〇〇農政局整備部防災課 〇〇農政局整備部水利整備課 〇〇農政局土地改良技術事務所施設・管理課 〇〇農政局〇〇土地改良調査管理事務所	災害時の応援要請 被災情報報告 災害応急用ポンプ・機械機器支援 被災情報、国営造成施設の工事資料
行政(県)	〇〇県〇〇農業振興事務所調査保全課 〇〇県〇〇農業振興事務所調査保全課	被災情報報告、災害時の応援要請
行政 (市町)	〇〇町農政課・建設課 〇〇町農林課・建設課 〇〇町農林課・建設課 〇〇町農政課・建設課	被災情報報告、緊急避難の通報、災害時の応援要請
	改良区、県、国等で相談し記載します。	
民間企業	〇〇建設(株)関東支店土 〇〇建設差支社 〇〇組(株)〇〇支店〇〇 〇〇製作所(株)〇〇支店	災害時の調査、応急対策の要請 〇〇頭首工 〇〇調整池 その他の施設 ポンプ・ゲート設備

既に災害協定や保守契約を結んでいる会社等を記載します。

第2章 業務継続計画(BCP)策定の準備

第1節 想定する地震等の規模

第2節 業務継続計画の対象施設

第3節 非常時優先業務

第4節 許容断水期間

第5節 非常時優先業務の目標時間

第1節 想定する地震等の規模

県の防災担当部署ホームページ等から、当該地域の想定震度を検索できます。

1. 対象震度

〇〇地区の対象震度は、中央防災会議「首都直下地震対策専門調査会報告書」で示される「予防対策用震度分布」から、最大震度6弱以上(中小河川部は震度5弱以上)を対象とする。(ダム、調整池の点検は震度4以上)

2. 対象豪雨等

過去の被災実績、地域の実情に合わせて降雨等は設定します。なお、災害復旧事業の対象は80mm/日又は20mm/h以上です。

対象豪雨等は、地区内への台風等の直撃、時間雨量20mm又は日雨量80mmを超える降雨とする。

3. 発生時刻

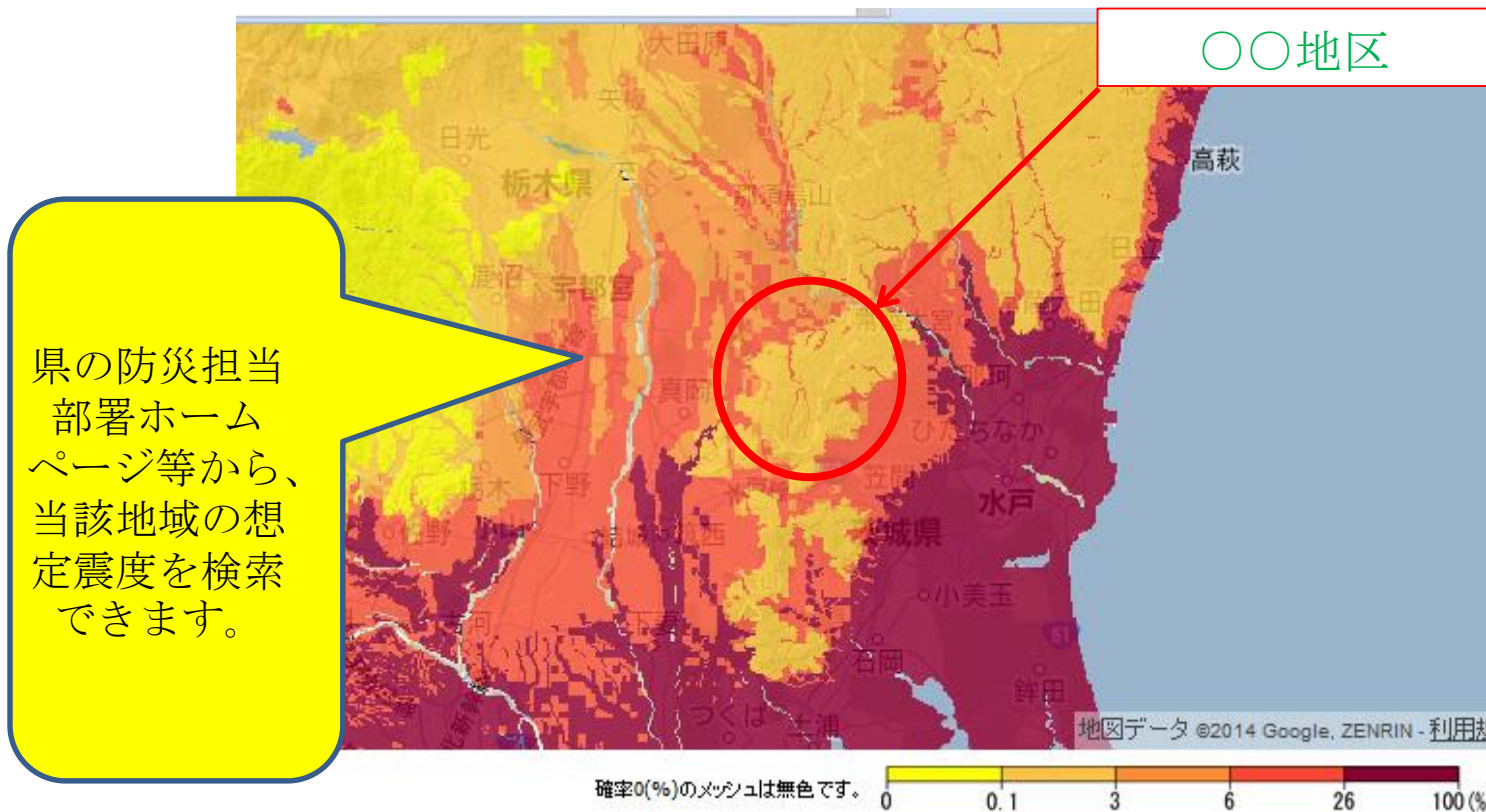
対象震度や雨量を設定することにより、災害時に施設が被災するのか大丈夫であるかの判断資料となり、点検の順位等に反映されます。

発生時刻は、防災要員の参集時間等も考慮した対応を検討することが実態に即した業務継続計画となることから、想定する発生時刻は勤務時間外とする。

通常、参集が困難な夜間・休日とします。

〇〇県における地震想定図

今後30年間に震度6弱以上の地震が発生する確率
(全ての地震を考慮)



〇〇地区の発生確率は6～26%

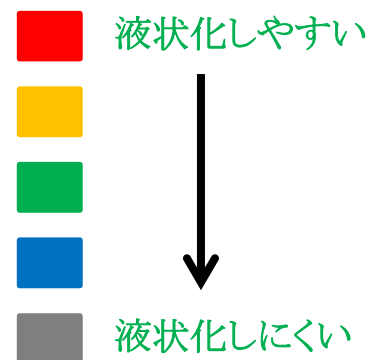
〇〇県地震による液状化分布図



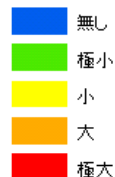
県の防災担当部署ホームページ等から、当該地域の液状化のし易さを検索できます。

〇〇地区

液状化しやすさ



凡例



地区内の中小河川部分に液状化の発生が懸念される。

第2節 業務継続計画の対象施設

施設の緊急点検優先順位と点検者配置計画

施設名	流量 (m ³ /s) Q>1m ³ /s	鉄道・ 主要道路横 断	道路下 埋設管	住宅・公 共施設に 隣接	地震時 優先順位	台風等発生時 優先順位	緊急点検者 配置計画
〇〇頭首工		—	—	—	C	A	〇〇 〇〇
〇〇揚水機場		—	—	—	C	C	〇〇 〇〇
〇〇送水路		—	○	—	C	C	〇〇 〇〇
〇〇調整池		—	—	—	A(堤体)	A	〇〇 〇〇
〇〇揚水機場							〇〇 〇〇
〇〇送水路							〇〇 〇〇
〇〇幹線水路吐水槽							〇〇 〇〇
改良区が管理 を行なっている施設を記載 します。 県管理施設等 についても記 載し点検者を 明確にしてお きます。							〇〇 〇〇
							〇〇 〇〇
							〇〇 〇〇
							〇〇 〇〇
							〇〇 〇〇
							〇〇 〇〇
							〇〇 〇〇

①土地改良区で管理をしており緊急点検が必要な施設を記載していただき、鉄道や家屋等の外的・構造的要因とサイホン等内的要因から、地震時と豪雨後の点検順位を決定します。

②基本的に盛土部の水路や鉄道・道路横断水路・サイホンが有れば地震時の順位が高くなり、地域の排水を受けている水路・排水路と平行している用水路は台風等発生時の順位が高くなります。

③参集人員が限られている場合はAのみ3時間以内に点検すると言った判断を行ないます。

重要度A～C 流量1.00m³/s以上又はライフラインへの影響度も含めランクを決定した。

A:非常時優先業務 B:非常時優先業務に準ずる C:適用外

※〇〇調整池と〇〇調整池は震度4以上の地震発生時1時間に目視点検を実施、頭首工と機場は24時間以内を原則

※(基)は、基幹水利施設管理事業対象施設で〇〇県管理施設。点検は〇〇が実施

第3節 非常時優先業務

安否確認や対策本部の立ち上げ基準は、過去の状況や施設の安全度により決定します。

大規模地震発生時等には、通常業務の業務レベルを維持したまま災害対応業務を行うことは困難である。そのため、施設管理者が行う業務の中から、業務遅延による地域住民の生命・財産、生活及び社会経済活動への影響が大きいと想定される事項を非常時優先業務とする。

【非常時優先業務】

- ・対策本部の立上げ(初動体制構築): 震度6弱以上又は甚大な被害の発生時
- ・職員等の安否確認: 震度6弱以上
- ・基幹施設等の被災情報(又は緊急点検): 震度4以上(調整池1h以内、他24h以内)
- ・二次災害防止対策(制水弁閉塞・進入防止柵設置・法面保護等): 被害発生時
- ・関連行政部局及び土木業者等との連絡調整: 被害発生時
- ・被災状況が重大となる施設の詳細調査: 目視点検後
- ・調査・応急対策等の支援要請(農政局・〇〇県): 甚大な被害の発生時
- ・被災施設の緊急点検(緊急放流等技術的判断: 地質官・査定官・農工研等): 調整池、頭首工、排水機場等被害発生時(調整池は24h以内を目標)
- ・被災施設の応急復旧対策: 被害発生時

第4節 許容断水期間

許容断水期間は、土地改良区等で用水管理を行っている地域で、震災等により用水確保が出来なくなった地域に、代替手段や応急復旧により暫定的に施設機能を確保できるまでの日数で7日間とする。

水稻は、田植え後2～3日で新根がでるようで、そのため水田水が無くなる頃には土壌水分を十分吸収できる状態になっている。

水稻育成中の減水深を12mm/日と想定すると水田水は、7日間程度で枯渇する。その間で代替手段や応急復旧を行い、収穫量の影響を最小限に止める時間で水稻地域では7日間とする。

地区内の営農状況(水田・普通畑・ハウス等)や調整池・代替え水源と有無等により、作物の生育に支障が生じる期間を決定し記載します。

非かんがい期であれば、もっと長い時間断水できることとなります。



Re: 水稲のことで

宛先:

2010/11/15 16:27

履歴:

このメールに返信しました。

お問い合わせの件について回答いたします。

ご質問件は、田植の時期（温度環境）、土壌の質、地下水位の高低、天候など様々な条件で大きく変動すると考えられますので、確定的な回答はできません。

仮にお問い合わせのケースを6月頃の晴天が続いている乾田の灰色低地土だとして、日減水深12mmに加えほ田面からの蒸散を考えると、水位0cmになるのは田植後5～6日程度だと思います。

稲は田植後2～3日程度で新根を発生しますので、田面水がなくなる頃には土壌水分を十分吸収できようになっています。

その後もどんどん伸長発達していきますので、土壌の乾燥とどちらが早いかということになります。

枯死となると土壌水分が2%を下回るまで乾燥しないと難しいと思いますが地表下がそこまで乾くのは相当な干ばつ状態が続かないと無理でしょう。

というわけで、極めて感覚的な回答として承知して頂ければ、1ヶ月程度完全に無降雨で晴天が続けばほ場も大きなヒビが入り、それによる断根も発生すると思いますので、枯死が発生するのではないかと思います。

より具体的、理論的な観点からの回答をお求めの場合は、つくば市にある

あるいは

！
問い合わせ

せられてはいかがでしょうか。

が回答いたしました。

第5節 非常時優先業務の目標時間

非常時優先業務を「許容断水期間」までに完了するための目標時間

非 常 時 優 先 業 務	基 準	対応目標時間 (震災等発生後から)
対策本部の立ち上げ(初動体制構築)	震度6弱以上 甚大な被害の発生時	1時間以内
職員等の安否確認	震度6弱以上	2時間以内
基幹施設被災調査(一次)・情報発信	震度4以上	1時間以内
基幹施設被災調査(二次)・情報発信	震度4以上 台風等の通過後	24時間以内
関連行政機関等の連絡調整	被害発生時	24時間以内
対象施設の被災調査・情報発信	被害発生時	2日間以内
支援要請(関連行政機関及び施工業者) 復旧資材等の手配依頼	甚大な被害の発生時	2日間以内
被災施設の応急復旧対策	通水に係る被害発生 時	7日間以内

※被災調査の報告は平成24年4月27日付関東整備部長名24関整第189号による。

※パイプラインの被災箇所確認には充水試験が必要であり、目標時間は長くなる

※用排水機場やパイプラインの応急復旧には、資機材の確保が、制限要素となる。

第3章 業務継続計画の事前取組

第1節 執行拠点(対策本部)の整備

第2節 通信手段・情報の整備

第3節 資機材の整備

第4節 非常時執行体制

第5節 非常時執行体制の指揮命令

第6節 民間企業との協定締結

第7節 緊急輸送車両等の確保

第8節 タイムライン(事前行動計画)

第1節 執行拠点(対策本部)の整備

(1) 災害本部の耐震化・安全対策の実施

災害本部は、発災直後に本来の業務の拠点となる中央管理所に災害本部を設置する。その対応拠点は、1階事務議室とし緊急対応が可能な事務機器、電力・通信回線を確保するなど庁舎内の耐震化安全対策を実施する。(具体的に目標を立てる。)

書棚扉の固定、書棚の上にものを置かない等。

(2) 災害本部の代替措置

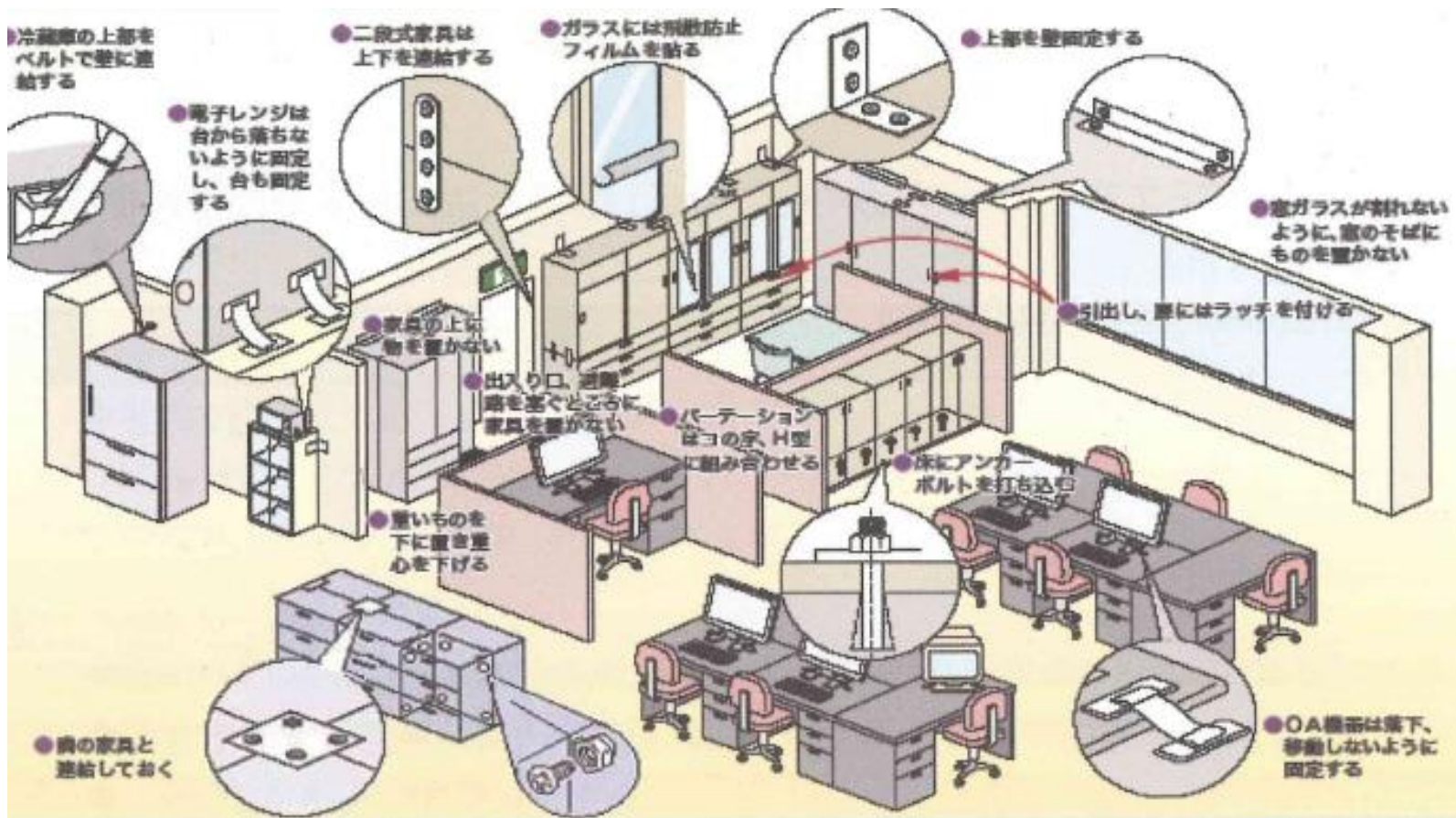
中央管理所が使用不能になる場合も想定し、代替拠点は「〇〇土地改良区の〇〇会議室」とする。

なお、代替庁舎も本部同様の耐震化安全対策を実施する。併せて、位置図も用意する。

必ず代替え施設についても検討します。

耐震化安全対策

- 背の高いキャビネットの固定、キャビネット同士の横連結、引き出し扉の飛び出し防止。
- ガラスの飛散防止。
- PCディスプレイ・本体・コピー機、FAX等のOA製品の転倒・落下防止。



第2節 通信手段・情報の整備

(1) 災害情報・通信手段の確保

発災直後には、電話回線等の情報手段が途絶し、非常時優先実施業務の実施に多大な影響を与えるため、情報伝達用の機器(土地改良無線、衛星電話、携帯電話、MCA無線、非常用電話等)を複数整備しておく必要がある。

現状の保有機器は次のとおりであり、必要台数は年度計画に基づき購入し整備を図る。

現保有台数等

機器名称	保有台数	不足台数	購入予定年度	想定費用
土地改良無線				
衛星電話				
MCA無線				

予め改良区で調査・検討し記載します。携帯電話のみでは、配線の混乱時に使用できない、無線等＋αの検討が必要です。

(2) 施設台帳等の整備及びバックアップ

発災後の点検対象施設の調査、漏水箇所特定のための充水試験、応急復旧等にあたっては、造成施設等の図面、施設台帳、水理縦断図、材料承諾図書、調整池の漏水量や堤体の変異等のデータが必要であり、これらの関係資料を整備するとともに、中央管理所が被災した場合において使用可能となるようバックアップを行う。

1) 保管方法

重要情報の保管方法は、印刷製本保管とPDF及びCADデータによるデータ保管とする。

また、上記データ及び本BCPで使用する資料(図面等)についても同様に保管するものとしBCPの更新時及び定期的(毎年5月)にデータを更新する。

2) 保管場所

保管場所は、対策本部の中央管理所〇〇室〇〇ロッカーと土地改良技術事務所企画情報課とする。

①担当者がいなくても保管場所が解ることが大切

②地震による倒壊や火事等による消失等から台帳等を守るためバックアップを別の場所に用意し、定期的(毎年5月等)に最新データに更新します。(特に調整池の漏水量や堤体の変異量等)

③国営造成施設の完成図書等については、農政局土地改良技術事務所で保管しています。

第3節 資機材の整備

(1)調査・応急処置用資機材の確保

発災直後の調査、応急復旧等に必要な資機材は、本BCPに基づき確保し、発災後、直ちに使用可能となる場所に保管する。また、近隣の関係行政部署及び協力業者の使用可能な資機材、調達に要する時間等は次のとおりとする。

〇〇土地改良区の資機材の整備

資機材名	規格	保管場所	現状数量	目標数量	備 考
水中ポンプ	50φ	〇〇土地改良区改良区倉庫	2台	台	平成〇年購入予定
発電機		〇〇土地改良区改良区倉庫	2台		
ブルーシート		〇〇土地改良区改良区倉庫	1枚		
土のう		〇〇土地改良区改良区倉庫	20個		
マンホール開閉機材		〇〇土地改良区改良区倉庫	1式		

被災箇所と被災状況を想定し、現時点で改良区用意できる資機材を左に記載し、不足量を「目標数量」欄に記載します。

関係行政部署及び協力業者で提供可能な資機材

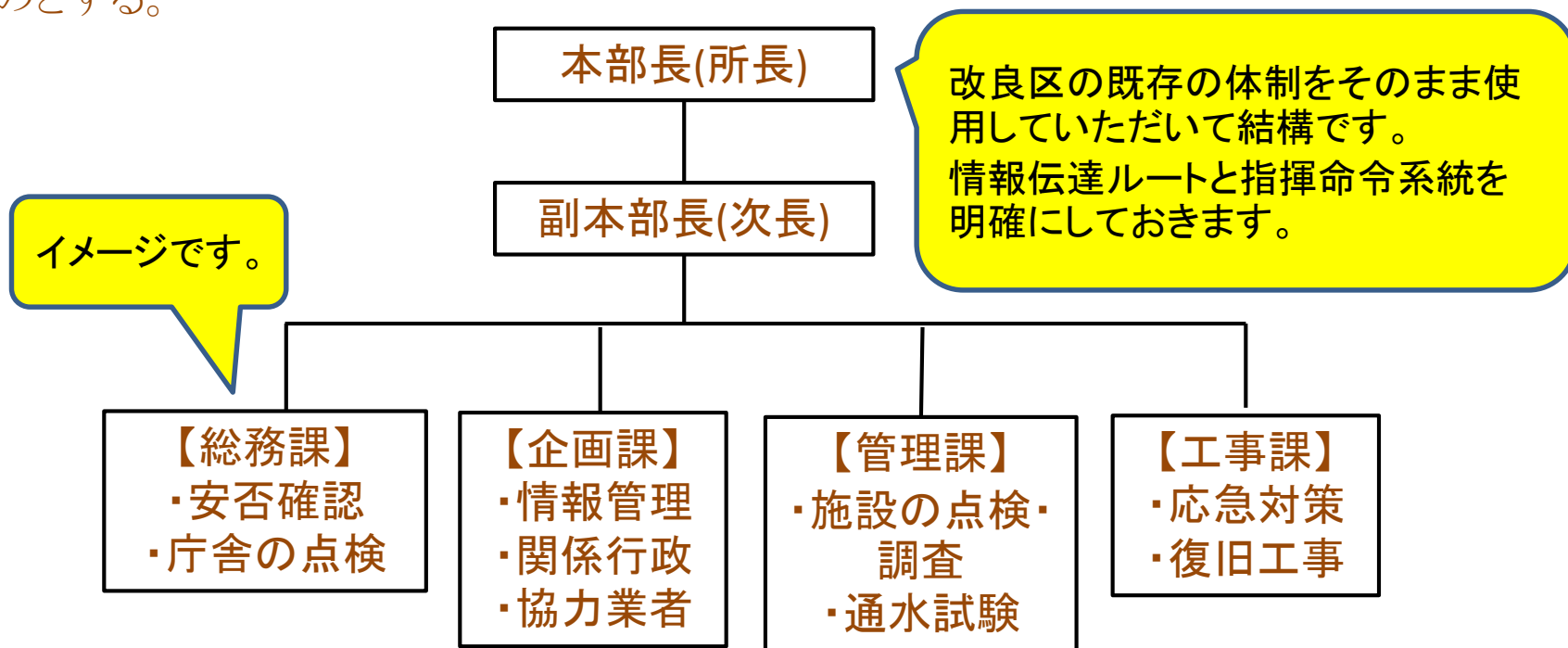
資機材等名	規格	数量	関係行政部署等	担当者	連絡先	運搬時間
水中ポンプ 投光器	80～	複数	土地改良技術事務所	施設・管理課〇〇	000-000-0000	平時8時間
管材 内面バンド等	800～	複数	水資源開発機構	農政局設計課経由〇〇	000-000-0000	平時8時間

第4節 非常時執行体制

非常時執行体制は、震度4以上の地震等発生又は、時間雨量20mm又は24時間雨量80mm以上の降雨が発生し職員の安全が確保されている状態において、土地改良区職員が参集・出勤し震度を確認、震度6弱以上又は甚大な被害が確認された場合に対策本部を設置する。

対策本部設置後、速やかに施設臨時点検のほか、職員安否の確認情報収集・庁舎(建物及び電気通信設備)点検を行い非常時対応の執行体制を確保する。

なお、本部長が不在時は、副本部長が、副本部長が不在時は総務課長が指揮を執るものとする。



第5節 非常時執行体制の指揮命令

災害時の指揮命令系統を明確にするとともに、担当責任者の不在や連絡が取れない状況においても、指揮命令が滞らないよう、予め代行者を選定します。

担当	担当責任者	代行者1	代行者2	役 割
本部長	〇〇理事長	〇〇改良区 〇〇	〇〇地改良区 〇〇	〇全体総括・指揮及び判断 〇対策本部の設置、BCP等の実行指揮 〇関係行政等への支援要請
副本部長	〇〇副理事長	〇〇改良区 〇〇	〇〇改良区 〇〇	
総務担当	〇〇総務課長	〇〇課長補佐	〇〇係長	〇対策本部運営に関する業務 〇安否確認 〇庁舎の点検
情報管理担当	〇〇事務局長	〇〇課長	〇〇課長補佐	〇関係行政等への報告 〇各種情報の管理 〇各担当への情報伝達
点検・調査担当	〇〇課長	〇〇課長補佐	〇〇係長	〇臨時点検等の人員配置 〇点検・調査からの報告とりまとめ 〇各担当への情報伝達
応急対策担当	〇	既存の改良区の緊急体制で結構です。 ただし、担当者が参集できないケースもあることから、必ず代行者を記載します。		〇点検結果より応急対策等検討を行う 〇応急復旧等を協力業者等と行う
〇〇農政局水利整備課	〇			〇関係行政の窓口(統括)
〇〇農政局土地改良技術事務所	〇			〇災害応急ポンプ等の支援
協力業者担当	〇〇事務局長	〇〇課長	〇〇課長補佐	〇協力業者の窓口

※連絡先については、「〇〇土地改良区施設事故における関係機関名簿」による。

第6節 民間企業等との協定締結

被害拡大防止や応急復旧等、非常時優先業務を実施するために、事前に点検対象施設と関係する民間企業などと災害協定を締結することで、素早い復旧に繋がることになります。

予め改良区で協定等を締結又は契約済みの業者を記載します。

1. 施設機械業者(ポンプ、ゲート、電気通信)

機 場 名	業 者 名	連絡先	担当者	協定内容
〇〇揚水機場	〇〇工業(株)	0283-00-0000	〇〇 〇〇	点検・整備
〇〇揚水機場	〇〇工業(株)	0283-00-0000	〇〇 〇〇	//
〇〇揚水機場	〇〇(株)	028-000-0000	〇〇 〇〇	//

2. 土木・資材業者(ダムについては農政局長と土地改良建設協会で協定締結済み)

路 線 名	業 者 名	連絡先	担当者	協定内容
〇〇調整池	〇〇建設(株)関東支店	048-000-	〇〇 〇〇	調査・応急対策工事
〇〇調整池	〇〇建設〇〇支社	03-0000-	〇〇 〇〇	調査・応急対策工事

ダム等については、予め国で協定を締結しています。

施設全般について地元の建設業者と災害協定を締結していれば速やかな復旧が可能となります。

3. 燃料の確保

ガソリンスタンド	担当者	連絡先	協定内容	備 考
〇〇商店	〇〇 〇〇	0285- -		
予め最寄りのガソリンスタンドと協定等を締結します。				

※協定締結の他1メモリ以上は「帰庁時満タン」の徹底。

関係する行政機関を記載します。

4. 行政機関 ※農政局は協定不要

関 係 機 関	担当者	連絡先	支援内容	提供人員及び資材
〇〇消防署	〇〇 〇〇		農業用水の消防活動利用	
〇〇農政局整備部水利整備課	管理調整官 管理係長	000-000-000	応急復旧	必要人員〇人
土地改良技術事務所	施設・管理課長 施設機械第2係長	000-000-000	〃	災害ポンプ〇台 投光器、〇人
〇〇調査管理事務所 〇〇支所	支所長 調査係長	000-000-000	〃	必要人員〇人
〇〇農政局整備部防災課	課長補佐 災害係長	000-000-000	〃	必要人員〇人
〇〇地方整備局〇〇河川事務所	河川管理課	000-000-000	河川情報の提供	

※大災害発生時、農政局からは、通信手段が途絶した場合においても、24時間以内に職員等を派遣し、緊急調査や詳細調査、応急工事、復旧工事等の技術的支援を実施します。

第7節 緊急輸送車両等の確保

発災時には、公安委員会の決定に基づく交通規制が想定される。このため、施設管理者においても、施設の巡視・応急措置等に用いる車両について、非常時優先業務の対象となる施設の周辺道路状況を勘案し、事前に緊急輸送車両登録する。

緊急輸送登録車両は次のとおりとする。

なお、土地改良区の車両を登録する場合は、管理委託者である農林水産省(〇〇農政局)からの指示文書が必要となる市町村もあります。

緊急輸送登録車両

番号	車両登録番号	届出承認日	承認番号	届出先
〇〇	〇〇 〇〇	〇〇 〇〇	〇〇 〇〇	〇〇警察書
〇〇	〇〇 〇〇	〇〇 〇〇	〇〇 〇〇	〇〇警察書

※車両毎の指定制度となっている事から、管理車両を更新した場合は、再度登録を行います。

改良区で最寄りの警察署に手続きをしていただきます。
登録は車両毎となり、車両を変えるまで使用できます。

第8節 タイムライン(事前行動計画)

土地改良施設は、個々の施設を管理する土地改良区の職員の経験により施設を管理している実態があり、タイムライン(事前行動計画)と同様の考えを取り入れた豪雨等発生前の管理・操作が行なわれているところです。

今後は、業務継続計画の作成の一環として、これまでの経験に基づいて実施されていた、調整池の予備放流や送水停止のタイミングやゲート操作、避難指示等実施すべき事項と実施者を時系列的整理した表「事前行動計画(タイムライン)」を作成し事前行動を実施する。

日本では台風等において、災害発生前の準備や危機管理体制が問題となっています。一方、2005年8月アメリカで発生した超大型ハリケーン「カトリーヌ」では、ニューオーリンズ市の8割、数千haが水没するなかで、事前に48万人に避難命令を発令し、同市においては一人の人災も発生しませんでした。これは「タイムライン」の導入によるところが大きいとされています。土地改良施設の管理においても、特に開水路や調整池を管理している土地改良区におかれましては、第三者に対する影響が懸念されることからタイムラインの導入の検討していただければと考えています。

タイムラインの作成(例)

【台風等に備え、事前に防災担当者がどのように行動するかを記載した計画表「事前行動計画」は“タイムライン”と呼ばれています。】※時間と担当者を記入し一覧表にまとめ各担当者が所有
台風の進路が反れるなど被害発生危険がなくなった時点で作業中止

順番	目標時間	実施事項	実施者	実施時期
1 START	24:00 時間前	気象庁からの警報等又は、警戒体制整備の文書発出(局→都県・調査事務所→土地改良区)	〇〇〇〇	
2	23:00 時間前	排水機場等試運転等	〇〇〇〇	
3	22:00 時間前	ゲート・スクリーン等の点検・清掃	〇〇〇〇	
4	21:00 時間前	堤体・法面等の点検(必要に応じて土のう・ブルート等で養生)	〇〇〇〇	
5	20:00 時間前	調整池等の事前排水		
6	19:00 時間前	待機人員の確認		
7	18:00 時間前	用水路・揚水機場送水停止・減水の判断・実施		
8	17:00 時間前	調整池等の侵入車両等の確認		
		◆事象の発生時の対応		
		・ダム等のゲート等開閉操作		
		・頭首工等のゲート開閉操作		
		◆事象の通過(災害発生後)		
1	16:00 時間以内	重点施設の点検(吐水槽の水位確認・ダム・ため池・調整池・用排水機場・重要路線施設)と二次災害防止対策の実施・報告	〇〇〇〇	
2	15:00 時間以内	【公共被害発生時】警察・市町村・県・河川管理者、管理委託者等への報告	〇〇〇〇	

事前に定めた基準(想定震度や想定雨量)に達する災害が予想される場合において、人命や財産に対して被害を与えないために施設の状況と管理の実情に合せて作成し実行します。

【例】

- ・スクリーンの清掃
- ・堤体の点検
- ・調整池からの放水
- ・排水機場の試運転
- ・ゲートの開度調整
- ・送水の停止等

第4章 非常時優先業務

第1節 業務継続計画の発動

第2節 職員の安否確認

第3節 初動体制の構築

第4節 被災情報(第1報)の収集

第5節 関係団体との連絡調整

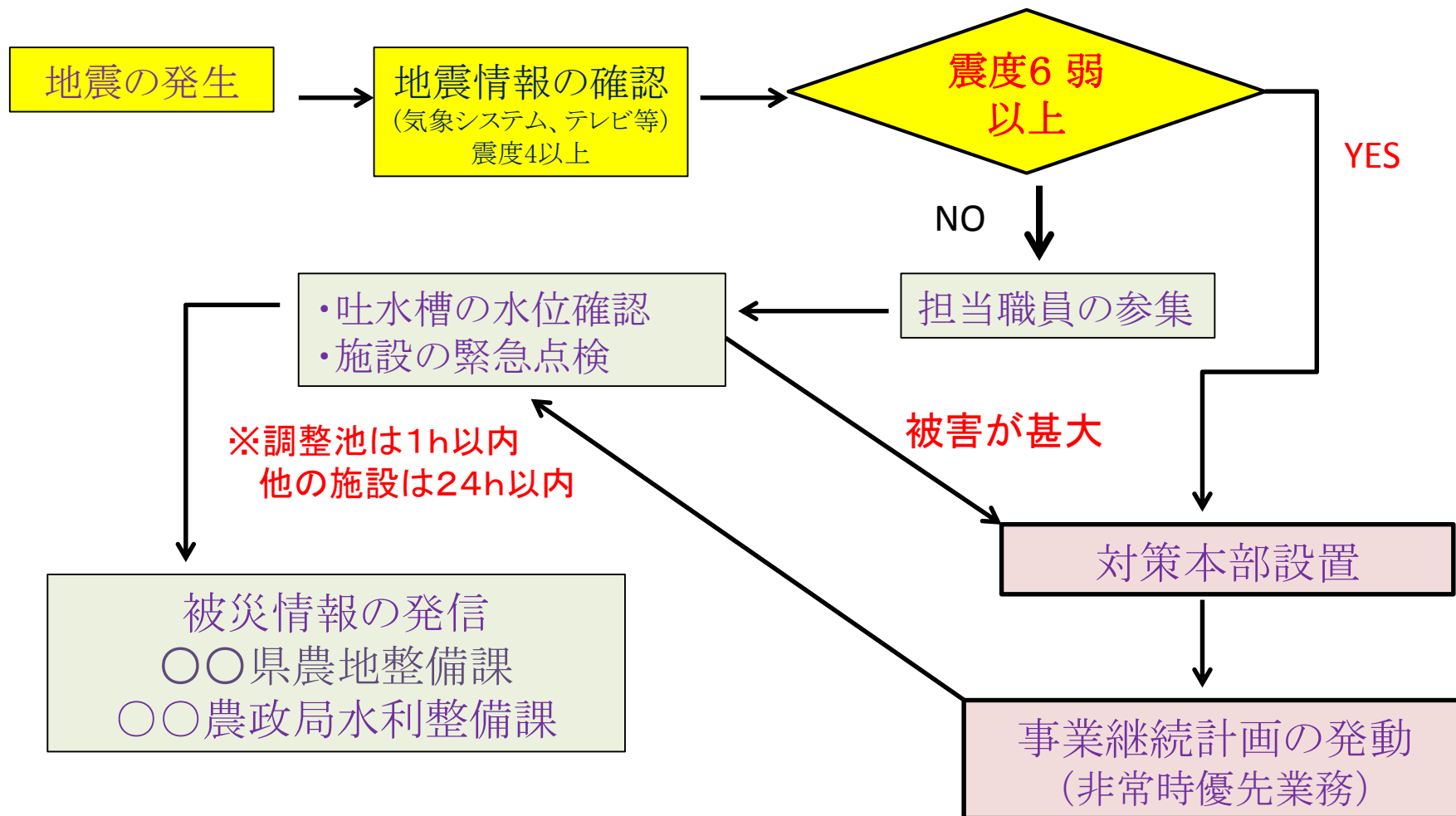
第6節 緊急点検の実施

第7節 被災情報の報告

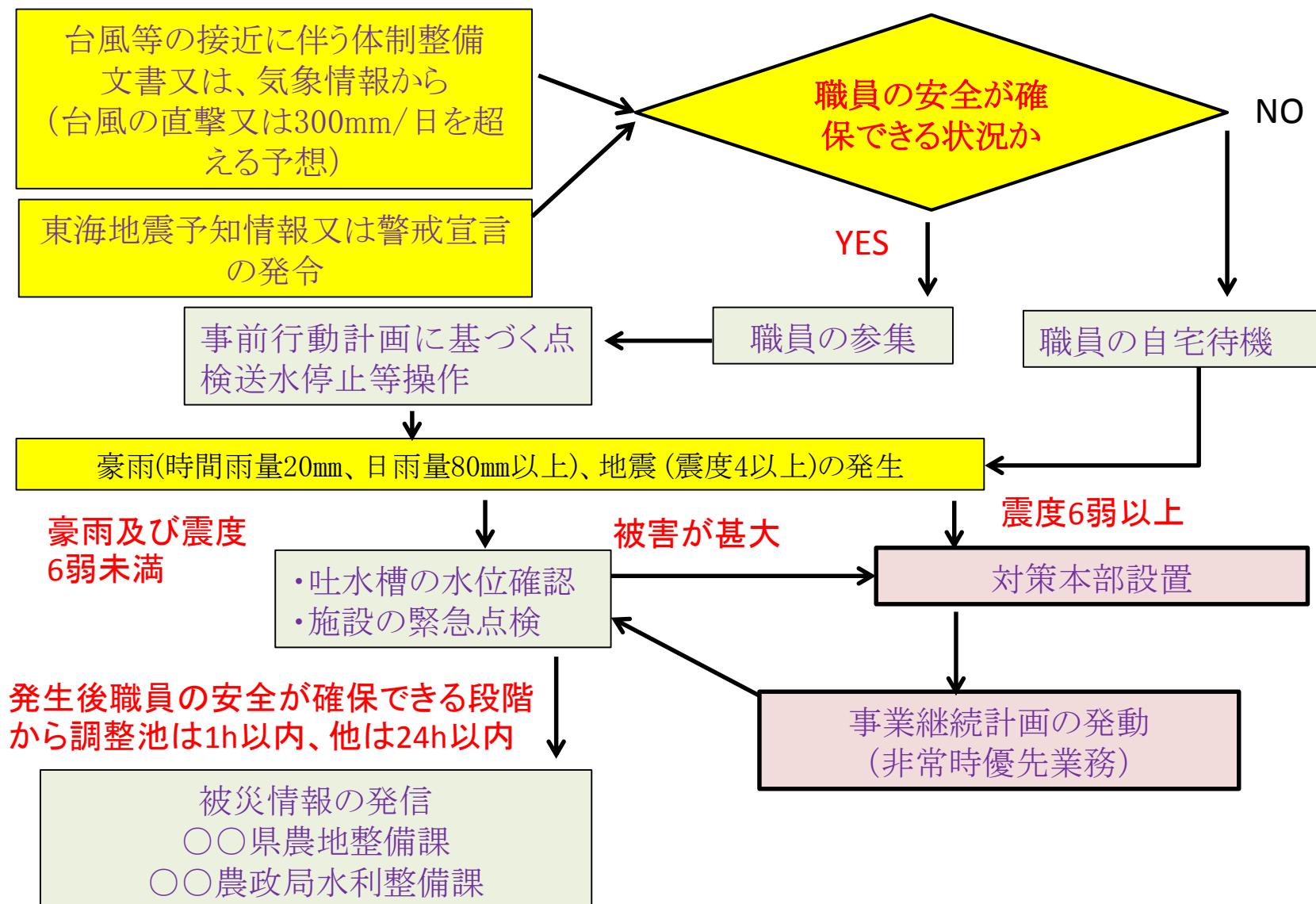
第8節 応急復旧対策

第1節 業務継続計画の発動

(1)突発的な地震発生時



(2)台風等豪雨、東海地震予知情報又は警戒宣言の発令等 事前対応が可能な場合



第2節 職員の安否確認

非常時優先業務が発動された場合、非常時執行体制の指揮命令により総務担当者は、緊急連絡網により、職員の安否確認(家族を含む)を行うとともに参集可能な人員を把握する。(総代及び操作員も含む)

「震度6弱以上又は甚大な災害の発生時」

〇〇土地改良区緊急連絡網

担当	役職	氏名	自宅 電話番号	携帯 電話番号	携帯メール アドレス	家族情報	参集の有無
本部長	理事長	〇〇 〇〇					
副本部長	副理事長	〇〇 〇〇	0285-				
総務担当	総務課長	〇〇 〇〇					

既存の連絡網をそのまま使用し参照でも結構です。
なお、年に複数回伝達訓練を実施し、メールアドレス等の最新性を保持します。

関東農政局では、職員数が多いことから震度6弱以上の地震、居住地域への津波・竜巻の到来時は、職員自から安否発信を行なうこととしています。この情報を使用して、緊急業務担当者の選定を行ないます。
各課職員→課長補佐→部長(部総括補佐)→総務部→局長

※連絡先については、〇〇土地改良区施設事故における関係機関名簿による。

※電話の不通も考慮し、災害伝言ダイヤルの使用方法についても周知する。

第3節 初動体制の構築

発災時には、職員の安否確認を行った後に、速やかに施設の緊急点検・調査担当者の配置計画を作成するとともに、初動体制を構築し、施設の一次点検を24時間以内に実施する。(自ら又は家族の被災等で担当が参集できない場合は代行者が行なう)

パイプラインで吐水槽がある場合は、吐水槽の水位を確認し水位低下があれば速やかに、漏水箇所の特定の点検を実施する。

なお、幹線水路の緊急点検は、時間的要因から総代及び操作員も含めて実施するものとし、予定する点検及び巡視の分担を予め決めて周知する。(優先順位はP22)

点検及び巡視担当(一次点検)地震時、豪雨

施設名 (水路名・機場名)	担当	代行者2 (総代及び操作員含む)	代行者3 (総代及び操作員含む)
〇〇調整池 (震度4以上1h以内)			
〇〇調整池 (震度4以上1h以内)			

※地震時と台風等豪雨時の2ケースを緊急区分に応じて記載

点検及び巡視担当(二次点検)

施設名 (水路名・機場名)	担当	代行者1	代行者2

予め改良区で
決定し記載し
ます。

第4節 被災情報の収集

対策本部は、住民や支線管理組合等からの被災通報により施設毎の被災状況を把握・共有します。

被災時の通報

〇〇土地改良区

例)

施設名	優先順位	連絡者	電話番号	連絡時間	被害の有無	2次被害の恐れの有無	被災状況
〇〇幹線	A	山田太郎	〇〇〇〇	1月20日 10:00	有・無	有・無	漏水、道路陥没

予め様式を打出ておき、電話受付時等に記載します。

通報者は、関係者以外の者も想定されるので、受信者は通報者の連絡先も聞き取り、ホワイトボード等に記載し情報を共有します。
その通報により、点検員を現地に派遣し、被災状況を確認します。

第5節 関係団体との連絡調整

甚大な被害が確認された場合、第3章第6節民間企業等との協定に基づき、連絡体制や協力状況を確認するとともに、提供可能な人員や資機材等を一覧表に整理します。

関係機関との連絡調整表

関係機関	担当者	連絡先	協力内容	協力の可否	提供依頼人員	提供依頼資材	提供依頼期間
〇〇農政局 水利整備課	〇〇 〇〇	008-000-000 090-000-000	人員の提供等	有・無	被害の状況から必要事項を記載し協力依頼をおこないます。		
土技所	〇〇 〇〇	008-000-000 090-000-000	ポンプの提供等	有・無			
〇〇調査事務所	〇〇 〇〇	008-000-000 090-000-000	人員の提供等	有・無			

民間業者との連絡調整表

関係機関	担当者	連絡先	協力内容	協力の可否	提供人員	提供資材	期 間
〇〇建設(株) 関東支店	〇〇 〇〇	048- -	〇〇調整池の調査・応急工事	有・無			
(株)〇〇支社	〇〇 〇〇	03- -	〇〇調整池の調査・応急工事	有・無			

関係機関から協力内容までは事前に作成します。

第6節 緊急点検の実施

発災後、安否確認の結果による点検・調査担当者の配置計画に基づき、目標時間内(調整池等水位を確認し漏水がなければ24h以内)に緊急点検を実施する。また、必要に応じて二次災害防止対策(制水弁閉塞・進入防止柵設置等)を実施する。なお、緊急性が高い場合は直ちに対策本部に報告する。

1次、2次、3次点検表(調整池、頭首工、揚水機場は様式1-1～4)

	施設名	担当者	点検時間	被害の有無	二次災害の有無	被災状況	二次災害防止対策
例)	〇〇幹線3号排泥	〇〇	1月20日 8:30	有・無	道路の陥没	管の破損	コーンによる通行止め、〇号バルブの閉
			予め様式を用意し点検時に記載				

- ・施設名と担当者(代行者含む)は事前に記入しておく。
- ・点検調査結果は、土地改良財産管理受託者会議資料「国営土地改良施設の災害時における連絡体制について」農村計画部長・整備部長通知様式1-1～4により報告する。

第7節 被災情報の報告

(1) 発災後、土地改良区は指定の様式に基づき被災情報を速やかに報告する。

予め様式を用意し点検時に記載しておきます。

行政機関への報告(一次・二次点検)

関東農政局整備部水利整備課 様、〇〇県農政部農地整備課 様 ※宛先を記入し○で囲む

施設名	点検 担当者	点検日時	被害 の有無	二次災害 の有無	被災状況	連絡方法	連絡 時間	連絡先
			有・無	有・無		電話・FAX・メール		

(2) 発災後、国営造成施設等を点検し、避難勧告に及ぶと判断された場合は、対策本部から関係する市町、警察、消防、河川・道路管理者等と国、県に連絡する。

また、道路等が漏水等により通行困難となっている場合についても同様に報告する。

緊急避難の通報

予め様式を用意し点検時に記載しておきます。

〇〇町 様、〇〇警察署 様、〇〇消防署 様、〇〇道路管理事務所 様 ※宛先を記入し○で囲む

施設名	点検 担当者	点検 日時	被害 の有無	二次災害 の有無	被災状況	連絡方法	実施した二次災害 防止対策	連絡 時間	連絡先
			有・無	有・無		電話・ FAX・メール			

第8節 応急復旧対策

用水供給施設が被災した場合、関係利水者への影響期間を短縮するため、代替水源の確保や用水施設などの仮復旧を立案する必要があります。

また、道路・鉄道の横断箇所、開水路に併設する管理用道路、道路下埋設されているパイプラインが被災した場合は、第三者被害が懸念されることから、道路の通行止め等の措置をとるため、以下の準備が必要となります。

(1) 事前に整備する資料

- ・道路の平面図、構造図等の整理
- ・横断橋梁等の建設時協定、引渡協定、管理協定、財産権等の整理
- ・通行止め措置に係る、県道路部局、市町役場との処理方法等
点検・巡視終了後、当該通行止め箇所に係わる復旧方法・期間等の計画書及び図面の整理、道路管理者及び警察に提出する申請書の整理
- ・管理協定等に基づく費用負担等の明確化

(2) 被害状況の詳細調査

漏水が確認されても、パイプラインにおいては他の箇所も被災していることも考えられ、被災箇所の復旧後、充水作業を実施し、他の漏水箇所がないか確認を行ないます。

(3) 災害復旧

異常な天然現象により、農業用施設が被災し、1箇所の復旧に要する費用が40万円以上であれば災害復旧事業の申請が可能となり、災害発生後60日以内に災害復旧事業計画書を提出する必要があることから、期間内に地区内の施設に被災がないか、申請漏れがないか整理する。

また、災害復旧対策工事を早急に実施する必要があるれば、査定前着工が認められているため、工事実施前に関東農政局防災課に問合せください。

地震等に起因して埋設管が破損したことに起因して、道路が陥没した場合は施設管理者(土地改良区等)が災害復旧事業で復旧します。

埋設管が健全な状態で、道路面が沈下した場合であれば道路管理者が復旧することになります。

なお、災害復旧事業を実施するには、事業主体を決める必要が有ります、通常、事業主体は市町村か土地改良区で、規模や復旧に要する技術等で、県や国となることもあります。

何れの場合も国営造成施設において被害が甚大な場合、農政局のBCPにより、農政局は速やかに人的・技術的支援を実施します。

二次災害の防止や早期通水再開に向けた想定される応急復旧対策は下記のとおり

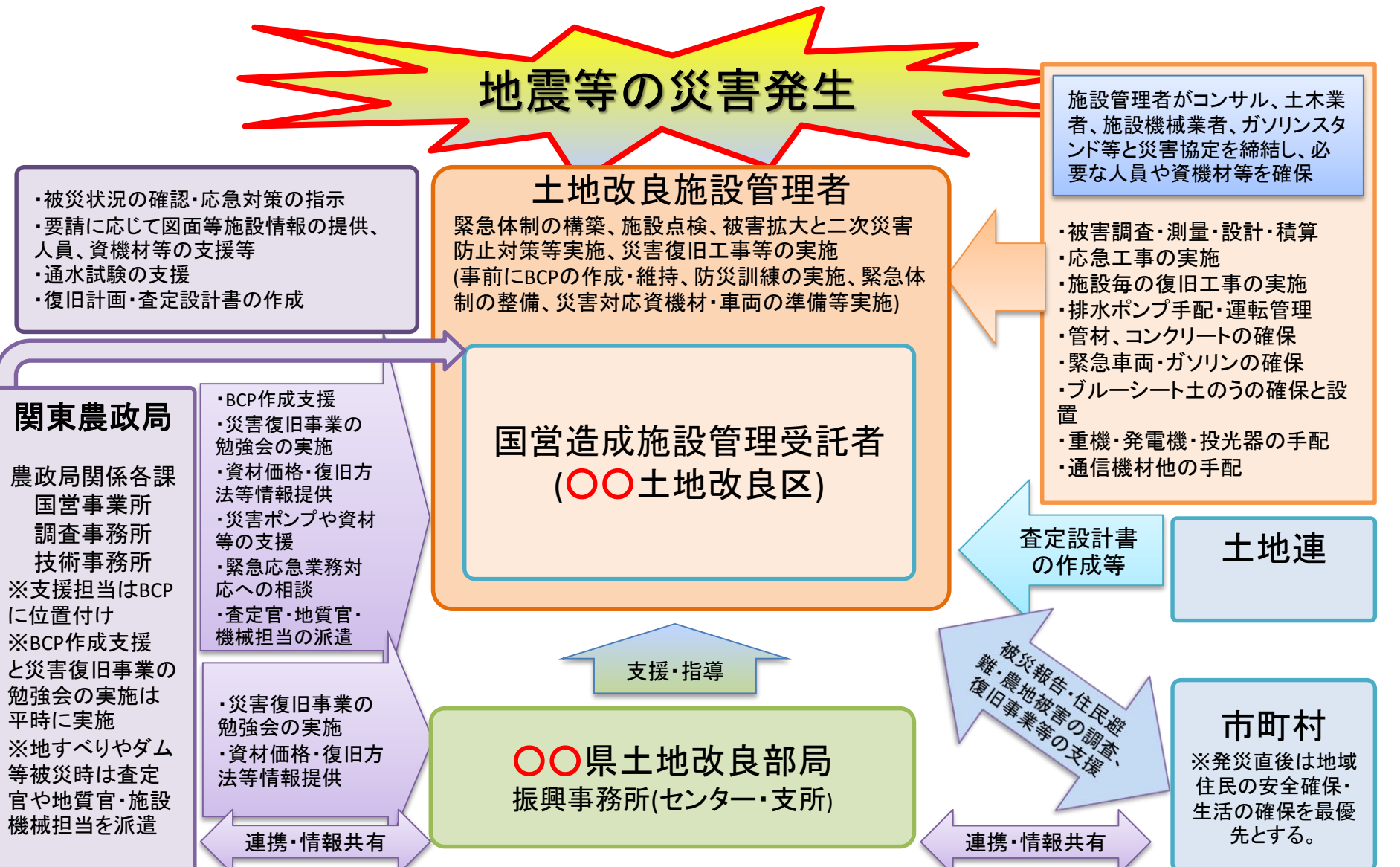
電源の喪失や重故障発生時等、具体的に想定される。緊急対策等を記載し、担当者でなくても緊急対応ができる様別途「対応マニュアル」を作成し、誰もが解る場所に保管します。

〇〇地区の土地改良施設の危機管理体制

関東農政局農村計画部・整備部

〇〇土地改良施設の危機管理は、迅速性確保の為に施設管理者を主体とすることが必要で有り、そのために土地改良区等や各県の振興事務所(センター・支所)のBCP作成の支援を、関東農政局、土技所、調査事務所が行なう。

〇施設規模が大きく復旧等に高度な技術を有する国営造成施設等は、関東農政局、土地改良技術事務所、調査管理事務所等で支援を実施



地震等の災害発生

土地改良施設管理者

緊急体制の構築、施設点検、被害拡大と二次災害防止対策等実施、災害復旧工事等の実施
(事前にBCPの作成・維持、防災訓練の実施、緊急体制の整備、災害対応資機材・車両の準備等実施)

施設管理者がコンサル、土木業者、施設機械業者、ガソリンスタンド等と災害協定を締結し、必要な人員や資機材等を確保

- ・被害調査・測量・設計・積算
- ・応急工事の実施
- ・施設毎の復旧工事の実施
- ・排水ポンプ手配・運転管理
- ・管材、コンクリートの確保
- ・緊急車両・ガソリンの確保
- ・ブルーシート土のうの確保と設置
- ・重機・発電機・投光器の手配
- ・通信機材他の手配

- ・被災状況の確認・応急対策の指示
- ・要請に応じて図面等施設情報の提供、人員、資機材等の支援等
- ・通水試験の支援
- ・復旧計画・査定設計書の作成

国営造成施設管理受託者
(〇〇土地改良区)

関東農政局

農政局関係各課
国営事業所
調査事務所
技術事務所
※支援担当はBCPに位置付け
※BCP作成支援と災害復旧事業の勉強会の実施は平時に実施
※地すべりやダム等被災時は査定官や地質官・施設機械担当を派遣

- ・BCP作成支援
- ・災害復旧事業の勉強会の実施
- ・資材価格・復旧方法等情報提供
- ・災害ポンプや資材等の支援
- ・緊急応急業務対応への相談
- ・査定官・地質官・機械担当の派遣

- ・災害復旧事業の勉強会の実施
- ・資材価格・復旧方法等情報提供

連携・情報共有

支援・指導

〇〇県土地改良部局
振興事務所(センター・支所)

査定設計書の作成等

土地連

被災報告・住民避難・農地被害の調査、復旧事業等の支援

市町村

※発災直後は地域住民の安全確保・生活の確保を最優先とする。

連携・情報共有

第5章 訓練・維持改善体制

第1節 訓練計画

第2節 維持改善計画(BCPの見直しなど)

第1節 訓練計画

訓練計画では、警戒体制の開始～発災直後の対応に重点をおき、様々な事態を想定し、対応手順が確実にできるよう訓練するとともに、職員の意識向上や、BCPの習熟、定着化に向け、定期的に実施する。

また、訓練の実施を通じて、得られた課題（不整合、非効率等）による対応手順の見直しは、「施設被災時の対応」に反映させる。

一方、「対応の目標時間」を早めるために必要な対策は「事前対策計画」とする。

なお、訓練は地方公共団体全体で実施するものもあるが、施設管理者単独で実施(非常参集・施設の緊急点検・報告等)することが可能なものもあるため、できるものだけでも実施する。

改良区で適宜記載して下さい。

訓練内容一覧

訓練名称	訓練内容	参加者	時期
参集訓練	・震度を想定した職員の非常参集	全職員	毎年10月
安否確認訓練	・全職員は、携帯電話メールで安否を連絡。 ・安否確認担当職員は、安否確認の回答をとりまとめる。 ・災害用伝言ダイヤルで安否を連絡※	全職員	毎年10月 毎年10月
実地訓練	・仮設ポンプの運転確認、運搬・設置 ・応急復旧(土のう設置)等	各担当班の 責任者及び 担当者	毎年10月
情報伝達訓練	・関係行政部局との支援に関する情報伝達 訓練	各担当班の 責任者及び 担当者	毎年10月
緊急点検・調査 訓練	・各施設の緊急点検・調査を実施し調査等 結果のとりまとめ及び報告を行う。 ・マンホールの排水と併せて実施も可	各担当	毎年10月

第2節 維持改善計画(BCPの見直しなど)

土地改良施設維持管理業務継続計画(BCP)の最新性を維持するため、人事異動等による策定体制・運用体制の変更、電話番号・メールアドレスの変更等について、それぞれの必要な点検頻度に応じて年数回程度で点検する。ただし、代替対応拠点の変更等、〇〇地地区BCPに大きな変化が生じた場合には、不定期に見直す。

また、BCPのレベルアップを図るため、これらの点検結果、事前対策の実施状況、訓練結果の反映状況等を踏まえ、BCPの責任者は、年1回程度、点検と是正措置状況を確認し、次年度以降のBCPの取り組み(事前対策の実施予定等)を決定する。

なお、BCPの内容が更新された場合は、随時、職員、関係機関等に周知する。

回数等は適宜可能な範囲で記載して下さい

定期的な点検項目

点検項目	点検時期
人事異動、組織の変更により指揮命令系統、安否確認の登録情報に変更がないか。※県・市町・農政局にも確認送付願います。	年2回 (4月、10月)原則4月
関係者の人事異動により、電話番号やメールアドレスの変更がないか。※県・市町・農政局にも確認送付願います。	年2回 (4月、10月)原則4月
重要なデータや文書のバックアップを実施しているか。	年4回 (4月、7月、10月、1月)
策定根拠となる計画書を変更した場合、計画書に関連する文書がすべて最新版に更新されているか。	年1回 (5月)

責任者による総括的な点検項目

点検項目	点検時期
事前対策は、確実に実施されたか。また、過去1年間で実施した対策(施設の耐震化等)を踏まえ、BCPの見直しを行ったか。	年1回 (5月)
優先実施業務の追加や変更等でBCPの変更が必要ないか検討したか。	
訓練が年間を通して計画どおりに実施されたか。また、訓練結果を踏まえたBCPの見直しを行ったか。	
来年度予算で取り上げる対策を検討したか。また、実施未定の対策について、予算化を検討したか。	