

ため池水面への発電施設設置について



令和2年度

兵庫県土地改良事業団体連合会 ため池保全サポートセンター
監修： 兵庫県農政環境部農林水産局農村環境室

ため池水面への発電施設設置にかかるチェックリスト

ポイント

- チェックリスト記入の際は、発電事業者と一緒に、発電事業者が作成した電気事業に係る申請書類(計画平面図、現況写真等)にて確認しましょう！

近年、ため池水面を活用した太陽光発電施設の設置が増えています。設置及び設置方法などに問題があると、ため池の適正管理や多面的機能の発揮に支障が生じる場合があります。

このため、「農業用ため池の管理及び保全に関する法律」及び「ため池の保全等に関する条例」では、ため池管理者や発電事業者が太陽光発電施設設置にあたって守るべきことを明示しています。

ため池水面へ太陽光パネルを設置する際はため池の機能に支障が生じないようにチェックリストを活用して点検を行いましょう。



琴池(稲美町)

1 ため池基本情報(記入例)

ため池名称 及び所在地	〇〇池 △△市□□		
ため池の 概要	貯水量	堤高	堤長
	〇〇m ³	〇〇m	〇〇m
	かんがい 受益面積	満水 面積	太陽光パネル 水平投影面積
	〇〇ha	〇〇m ²	〇〇m ²
特定ため池 該当の有無 ①	☒ 該当 ☐ 該当無し (特定ため池)・・・その決壊による水害その他の災害によりその周辺の区域に被害を及ぼすおそれが特にあるものとして「ため池条例施行規則」で定める要件に該当するもので、知事が指定したため池		
工作物設置 の理由	維持管理費の負担軽減のため発電事業者との契約により太陽光発電施設を設置し、事業者から売電収入の一部を受領する。		
工作物の概要 ②	・太陽光パネル〇〇m ² ・最大出力〇〇kw ・△△電力と〇〇年契約 ・〇〇事業者と〇〇年契約 ・発電施設工事 令和〇年〇月～〇月		
ため池定期 点検の状況 ③	☐ 要早期改修 ☐ 要監視 ☒ 変状無し ☐ 未実施 (従前は「要改修」)		
耐震調査の 状況 ④	☒ 耐震性有り(レベル1、レベル2) ☐ 耐震性不備 ☐ 未実施		
ため池改修 (耐震化を含む) 予定の有無 ⑤	☒ 有り(令和 〇 年頃を予定) ☐ 無し ⑤ 令和〇年〇月から令和〇年〇月まで取水施設のゲートを改修する予定		

- ①「特定ため池」とは、その決壊による水害その他の災害により周辺の区域に被害を及ぼす恐れが特にあるものとして、知事が指定したため池を言います。
「特定ため池」に指定されたため池は、兵庫県ホームページに公表されていますので、参考にして下さい。 ※『兵庫県 特定ため池』で検索
- ② パネル面積、最大出力、電力会社との契約期間、発電事業者との契約期間、太陽光発電施設設置の工事期間などを記入します。
- ③ 要早期改修（従前は「要改修」、改修が必要な危険なため池）や要監視（変状が見られ監視が必要なため池）などについて、市町からお知らせのあったため池定期点検の結果をもとに記入します。
- ④ 中規模（レベル１）又は最大規模（レベル２）の地震に耐えうるか否かについて、市町からお知らせのあった耐震調査の結果をもとに記入します。
- ⑤ 全面改修、部分改修工事の予定（工事期間・工事内容）を記入します。
ため池点検・調査結果を踏まえ、堤体改修を予定するため池については、設置の見合わせなどを検討しましょう。

チェック項目 注3)	多面的機能	・ため池は農業用水の安定供給の他、県土の保全や水源の涵養、生物多様性の確保、良好な景観の形成、文化の伝承、レクリエーション活動及び地域の交流活動の場の提供等の多面的機能を有しています。太陽光パネルを新たに設置した場合、多面的機能は継続して発揮できますか⑥	☑
		(管理している池が複数ある場合) ・希少種がより多く生息するため池を避ける等、影響度合いについて比較検討を行い設置するため池の選定を行いましたか⑦	☑
		(多面的機能への影響が不明の場合) ・地域や行政と相談しましたか⑧	☑
		(コメント)・・・チェックがつかないものがある場合、理由を記載してください。	
	施設保全 ・防災	・発電施設や係留施設は堤体の止水構造や安定性に支障のない範囲及び構造ですか ^{注4)} ⑨	☑
・発電施設は洪水吐・取水施設の機能に支障のない範囲及び構造ですか⑩		☑	
・発電施設は緊急放流時の操作や泥抜きに支障のない範囲及び構造ですか⑪		☑	
・発電事業者は、自然災害発生により堤体が破堤し、太陽光パネルが下流域に流出する等の問題が発生した場合の撤去方法等の対応方針を定めていますか⑫		☑	

- ⑥ ため池が適切に保全されることにより、私たちの生活に色々な『めぐみ』をもたらしています。この『めぐみ』を「ため池の多面的機能」と呼んでいます。

参考（ため池の多面的機能の例）



生物多様性



景観形成・文化の伝承



レクリエーション・交流活動



参考（発電施設の設置によりため池の多面的機能が発揮できない事例）

- ため池に生息・生育する動植物（希少種）が絶滅する。
- ため池を核として行われていた伝統文化・祭りが継続できなくなる。
- ため池で行われていたレクリエーション活動や交流活動ができなくなる。
- 自然公園内のため池で、景観を著しく損なう。

- ⑦ 管理している池が複数ある場合は、発電事業者それぞれのため池に発電施設を設置した場合の調査と比較検討を求めましょう。
比較検討の結果をふまえて発電施設を設置しましょう。
- ⑧ 環境への影響が把握できるよう発電事業者へ定期的な水質調査や環境調査の実施と報告を求めるようにし、発電施設を設置する前後で水質の悪化が見られないかを確認しましょう。

- ⑨ 発電施設の設置により、堤体に損傷を与える恐れがないか確認しましょう。判断の基準として「発電施設の設置工事の際に堤体の一部（刃金土など）を工事で触るか？」を確認し、工事で触る場合は発電施設の設置位置を変えるなどを検討しましょう。

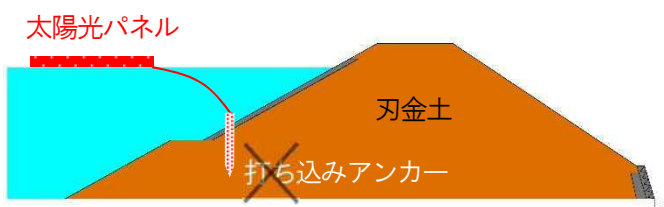
特に陸地への係留については、原則地山に行うものとし、堤体に行う場合においては、打ち込みアンカーは使用しないようにしましょう。



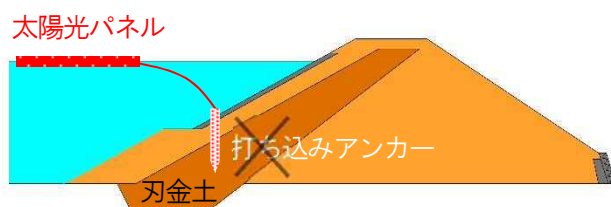
打ち込みアンカーによる係留

参考（堤体の止水構造や安定性に支障となる事例）

○刃金土への打ち込みアンカーの使用は、ため池の止水に支障が生じる恐れがある。



ため池の断面図(均一型)



ため池の断面図(傾斜コア型)

なお、堤体や池底への杭の打設（人力打設可能な木杭等を除く）などため池の安全性に影響を及ぼす行為は、農業用ため池の管理及び保全に関する法律又はため池の保全等に関する条例に基づき、発電事業者による許可申請が必要です。

参考（農業用ため池の管理及び保全に関する法律）

※ため池の保全等に関する条例も同様の規定

法第8条第1項（抜粋）

（行為の制限）

特定農業用ため池について、土地の掘削、盛土又は切土、竹木の植栽その他当該特定農業用ため池の保全に影響を及ぼすおそれのある行為で政令で定めるものをしようとする者は、あらかじめ、都道府県知事の許可を受けなければならない。

参考（農業用ため池の管理及び保全に関する法律施行令）

施行令第2条（抜粋）

（ため池の保全に影響を及ぼすおそれのある行為）

法第八条第一項の政令で定める行為は、次に掲げる行為とする。

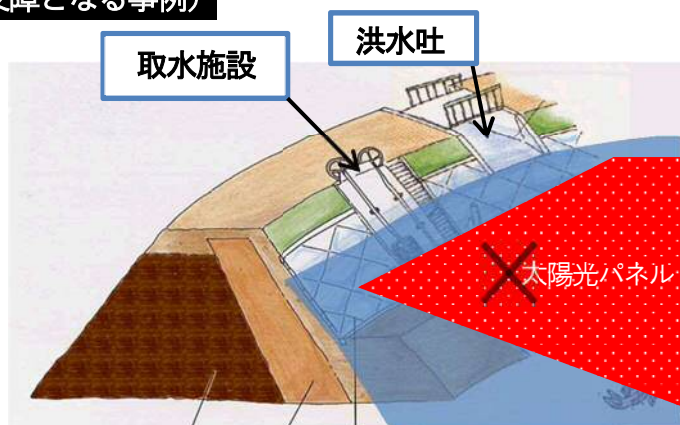
- 一 当該特定農業用ため池に係る水底の掘削
- 二 当該特定農業用ため池に係る岸の形状の変更
- 三 取水設備又は洪水吐きの変更又は廃止

- ⑩ 発電施設の設置により、洪水吐や取水施設からの水の流れが悪くなる恐れがないか確認しましょう。

判断の基準として「発電施設を設置する前後で洪水吐や取水施設からの水の流れに変化が見られないか？」を確認し、洪水吐や取水施設からの水の流れに支障が生じる場合は、発電施設の設置位置を変えるなどを検討しましょう。

参考（洪水吐や取水施設の機能に支障となる事例）

- 洪水吐付近での太陽光パネルやケーブルの設置は、水の流れに影響を与える恐れがある。
（設置位置を検討する際は、風や波浪の影響も考慮したうえで、決定する。）



- ⑪ 発電施設の設置により、樋門の操作がしづらくなる恐れがないか確認しましょう。

判断の基準として「発電施設を設置する前後で樋門操作に変化が見られないか？」を確認し、樋門操作に支障が生じる場合は、発電施設の設置位置を変えるなどを検討しましょう。

参考（緊急放流や泥抜きの操作に支障となる事例）

- 斜樋や底樋ゲートなど取水施設付近に太陽光パネルやケーブル、打ち込みアンカーなどを設置することは、ゲート操作に支障が生じる恐れがある。



取水施設(斜樋)



取水施設(底樋)

- ⑫ 台風・地震などの災害により、発電施設などを撤去する必要性が生じた場合、「発電施設の撤去は、全額発電事業者の負担で行う」など、発電事業者と費用負担の対応方針を発電事業者が、書類で定めているか確認しましょう。

- ⑬ 現場条件をふまえ、発電施設の設置により支障が生じることがあれば、適宜チェック項目を追加してください。

参考（追加すべきチェック項目の例）

- 隣接して住宅・病院・学校などがある場合、発電事業者から近隣住民など関係者へ太陽光反射などの影響について説明していますか。
- 営農などでため池を利用している期間に、発電施設設置工事を行う場合、代替水源の確保など、水利用に支障が生じないよう対策が行われていますか。

チェック項目 注3)	施設保全 ・ 防災	・発電事業者は、緊急連絡時の体制や初動対応を定めていますか ⑭	☒
		・ため池管理者は、発電施設設置後において、施設の状態を把握できる体制になっていますか ⑮	☒
		(ため池への影響や防災対応に関して不明の場合) ・行政に相談しましたか	☒
		(コメント)・・・チェックがつかないものがある場合、理由を記載してください。	
	その他	・発電施設は管理者が行うため池の管理行為に支障のない範囲及び構造ですか ⑯	☒
		・子供の進入やいたずら防止など、施設の安全対策はとられていますか ⑰	☒
		・発電施設において事故(人身)が発生した場合の責任所在等の書面を交わしていますか ⑱	☒
		・契約期間中における発電事業の中断や終了時について、施設撤去の対応を定めていますか ⑲	☒
		・発電施設設置後において、ため池の機能に影響があった場合、物件の撤去その他必要な措置について定めていますか ⑳	☒
		(コメント)・・・チェックがつかないものがある場合、理由を記載してください。	
届出等	整備する発電施設は、「太陽光発電施設等と地域環境との調和に関する条例」で定められた施設基準※を満足していますか ㉑		☒ している ☐ してない
	上記条例の届出をしていますか ㉒		☐ している ☒ する予定 ☐ 該当しない
総合的意見	設置について特に問題がないと判断される。		

- ⑭ 警戒時・災害時に備え、市役所・町役場・消防署・自治会など関係機関との情報連絡体制を発電事業者が、書類で定めているか確認しましょう。
- 情報連絡体制は、緊急時に迅速な初動体制を確立できるように作成しましょう。

事 例

台風による太陽光パネルの火災

令和元年9月の台風15号において、千葉県のカサガタダムで水面の太陽光パネルが火災にあいました。パネルは水面に浮かぶ台の上に設置され、台がアンカーでダムの底に固定されたものでした。このような不測の事態に備えて、緊急連絡時の体制や初動対応を定めておくことが大切です。

【写真】太陽光パネルの消火活動

令和元年9月9日 共同通信社



- ⑮ ため池管理組織に発電施設の巡回員を定めているか確認しましょう。また、巡回記録を作成し、保管するようにしましょう。
- ⑯ 発電施設の設置により、草刈りやかいぼりなどの管理に支障が生じる恐れがないか確認しましょう。
- 判断の基準として「発電施設を設置する前後で管理のしやすさに変更が生じないか？」を確認し、管理に支障が生じる場合は、発電施設の設置位置を変えるなどを検討しましょう。

参考（ため池の管理に支障となる事例）

- 堤体上に置かれた発電施設のケーブルが草刈りの障害になる。
- ため池の水を抜いた際に、太陽光パネルが底樋等をふさぎ、池底に溜まった泥土を除去できない。太陽光パネルが障害になって、底樋等の施設の点検ができない。

- ⑪ 盗難や破壊行為、感電などの事故を防止するために、発電施設への立ち入りを禁止する侵入防止柵の設置、門扉の施錠、注意看板の設置など、安全対策がとられているか確認しましょう。



変電設備における侵入防止柵

- ⑫ 発電設備において、事故（人身）発生時の責任者を発電事業者が書類で定めているか確認しましょう。
その際、事故（人身）に対する責任者が、発電事業者となっているか（ため池管理者に責任が及んでいないか）を確認しましょう。
- ⑬ 経年劣化や契約期間の終了などにより、将来、発電施設を撤去する場合、「発電施設の撤去は、全額発電事業者の負担で行う」など撤去の対応方針を発電事業者が、書類で定めているか確認しましょう。
また、発電事業者が倒産し、ため池管理者自らの負担で発電施設を撤去しなければならないという不測の事態に備えて、発電施設の撤去費用の確保を見込んで発電事業者との契約金額を定めましょう。
- ⑭ 発電施設の設置が原因で、ため池の形状変化や漏水の発生などため池の機能に影響が生じた場合、「ため池改修工事及び発電施設の撤去は、全額発電事業者の負担で行う」など、責任の所在と費用負担の対応方針を発電事業者が、書類で定めているか確認しましょう。
- ⑮ 施設基準については、兵庫県ホームページに公表されていますので参考にして下さい（「技術マニュアル（案）」に施設基準に関する解説が掲載されています）

URL⇒<https://web.pref.hyogo.lg.jp/ks29/taiyoukoujourei.html>

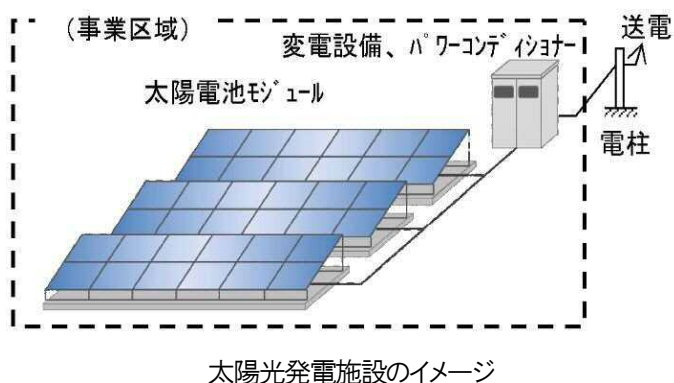
〈問合せ：兵庫県県土整備部建築指導課〉

- ② 兵庫県内に太陽光又は風力発電施設を設置する際は「太陽光発電施設などと地域環境との調和に関する条例」により、施設基準への適合、近隣関係者へ説明、工事着手の 60 日前までの事業計画の届出などが必要です。発電事業者が届出をしているか確認しましょう。

参考（届出の対象となる施設）令和2年4月時点

○事業区域の面積が 5,000 m^2 以上※の太陽光発電施設を設置する際は、届出の対象となります。

※たつの市、小野市、三田市、朝来市、多可町の区域については 1,000 m^2 以上



☒ チェックリストによる確認の結果、ため池水面への発電施設設置について、特に問題がないと判断されますか？

3 様式

ため池水面への発電施設設置にかかるチェックリスト

ため池名称 及び所在地			
ため池の 概要	貯水量	堤高	堤長
	m ³	m	m
	かんがい 受益面積	満水 面積	太陽光パネル 水平投影面積
	ha	m ²	m ²
特定ため池 該当の有無		☐ 該当 ☐ 該当無し (特定ため池)・・・その決壊による水害その他の災害によりその周辺の区域に被害を及ぼすおそれが特にあるものとして「ため池条例施行規則」で定める要件に該当するもので、知事が指定したため池	
工作物設置 の理由			
工作物の概要			
ため池定期 点検の状況		☐ 要早期改修 ☐ 要監視 ☐ 変状無し ☐ 未実施 (従前は「要改修」)	
耐震調査の 状況		☐ 耐震性有り(レベル1、レベル2) ☐ 耐震性不備 ☐ 未実施	
ため池改修 (耐震化を含む) 予定の有無 ^{注2)}		☐ 有り(令和 年頃を予定) ☐ 無し	
チェ ック 項目 ^{注3)}	多面的 機能	・ため池は農業用水の安定供給の他、県土の保全や水源の涵養、生物多様性の確保、良好な景観の形成、文化の伝承、レクリエーション活動及び地域の交流活動の場の提供等の多面的機能を有しています。太陽光パネルを新たに設置した場合、多面的機能は継続して発揮できますか	☐
		(管理している池が複数ある場合) ・希少種がより多く生息するため池を避ける等、影響度合いについて比較検討を行い設置するため池の選定を行いましたか	☐
		(多面的機能への影響が不明の場合) ・地域や行政と相談しましたか	☐
		(コメント)・・・チェックがつかないものがある場合、理由を記載してください。	
	施設 保全 ・ 防災	・発電施設や係留施設は堤体の止水構造や安定性に支障のない範囲及び構造ですか ^{注4)}	☐
・発電施設は洪水吐・取水施設の機能に支障のない範囲及び構造ですか		☐	
・発電施設は緊急放流時の操作や泥抜きに支障のない範囲及び構造ですか		☐	
・発電事業者は、自然災害発生により堤体が破堤し、太陽光パネルが下流域に流出する等の問題が発生した場合の撤去方法等の対応方針を定めていますか		☐	

