

水上太陽光発電について

日本の文化と国民の安全を護る活動

防災と地域振興のために

一般財団法人 災害支援財団

防災用水上太陽光発電の推奨

1 陸上太陽光発電と水上太陽光発電の違い

陸上太陽光発電は整地が必要、地上に設置、架台等で固定(地上権、その他)

水上太陽光発電は整地は不要、水面に敷設、岸や底に固定(漁業権、水利権等)

2 水上太陽光発電のメリットとデメリット

① メリット

- ・ 未使用の水面を利用するので、整地等による森林等の環境破壊が少ない。
- ・ 水冷効果により発電効率が陸上に比べて高い傾向にある。
- ・ 工事期間が短い。工事による環境破壊が少ない。
- ・ 近くに影響を受ける住民が少ない。(住民の大きな反対運動の可能性が少ない)

② デメリット

- ・ 一般的に水面の規模が小さいので、大型の太陽光発電が難しい。
- ・ 台風等の影響を受けやすい。(過去に事故の事例;現在は技術改善で安全)
- ・ 一般的に日当たりが悪く、受電地区から離れており、初期投資の負担が大きい。
- ・ 電力の需要が少ない場合が多い。(需要の創出が課題)

3 水上太陽光発電の対象(淡水を対象)

農業用ため池、灌漑用ダム、浄水場、調整池(防災用)、汚水処理・浄水施設、養殖場ほか特に、農業用ため池が防災上の問題に(大雨で決壊の恐れ)

4 農業用ため池の現状

- ① 地方農業の衰退でため池を使用する農家の減少と高齢化
(過去は受益者の営農者が協力してため池を維持管理していた。)
- ② ため池の維持が困難で集中豪雨等でため池が氾濫の危険が増大(防災の対象)

防災重点農業用ため池に係る防災工事等の推進に関する特別措置法(令和2年法律第56号)について

5 一般財団法人災害支援財団の取組

- ① 防災と再生可能エネルギー活用の観点から、水上太陽光発電の推進を支援する。
- ② 地域の住民の安全確保と発電した電気を活用した地方創生を支援する。
- ③ ため池等の施設維持や地域の活性化に**防災の知識を持つ自衛隊OBを活用**する。
- ④ 水上太陽光発電で得た収益の一部を地域創生に活用する。(発電事業者の協力が前提)

水上太陽光発電の写真集

地域の特性に応じた水上太陽光発電が可能



農業用ため池に水上太陽光発電の推奨理由

1 再生可能エネルギーを活用した発電が可能(国家の安全保障と環境の観点)

- ① 輸入に頼る化石エネルギーからの脱却(世界情勢に左右されないように)
- ② 二酸化炭素を排出しない安全なエネルギーの創出(蓄電機能等との連携)

2 ため池等の安全対策の問題点解決(防災対策の観点)

以下の問題点解決に水上太陽光発電の設置が貢献(地代等収入、管理要員の充当)

- ① ため池等は維持管理が適正でないと崩落の危険。(休耕田増加で人材不足)
- ② ため池等の水位の確認、安全確認を担当する人材不足(少子高齢化、人口減少)

3 地域の活性化(地域振興の観点)

- ① 安定した電気が安価で取得可能なら農業を含め企業等の誘致が可能
- ② 発電施設の維持管理、付随産業の創出で雇用が増加(少子高齢化の解消)

4 水の安定確保(国民生存の観点:飲料水と生活用水がないと生存が困難)

- ① ため池等の淡水は浄化すれば生活用水(水洗トイレ等)に使用可能)
- ② 生活用水に浄化した水を更に飲用に浄化機能が有れば生存が可能

ため池、ダム、調整池等は、先人が苦勞して築いた日本の重要な文化である。
災害大国日本で、電気と水の確保が国民の生命を守るカギになる。

（財）災害支援財団が提案する農業用ため池の活用

1 農業用ため池の特徴（一部に例外もあるが一般的な特徴）

- ① 農業用地（住民居住地）より高地にあり、自然落下で水を供給が可能。
- ② 取水口と排水口が有り、川等から自然に水が溜まり、所要に応じて排水可能。
- ③ 維持管理は所有者と水利組合等が補助金と受益者負担で対応。（維持継続困難）

2 農業用ため池で生じる問題

- ① 上流からの汚染物質が蓄積される。維持管理に多額の費用が必要
- ② 水が滞留するので、藻の発生やヘドロの蓄積により水質が汚染される。
- ③ 多くが山中にあり洪水の危険を観測する人材の確保が困難（計測方法の改善）

解決策

農業用ため池を防災用発電所、水を防災用貯水施設として活用

- ① 災害時ため池の水上太陽光発電所は地産地消型の安定電源となる。
- ② ため池の水を浄化しておけば生活用水（水洗トイレ等）に使用可能
- ③ 平時から配管すれば、動力が無くとも重力で水を供給できる。
（ため池の水は条件が揃えば災害時以外にも生活用水として使用可能）
- ④ ため池の水を下流の消防用消火水としても使用可能（防火水槽の補完）

農業用ため池の活用事例

(災害発生時は、応急給電、応急給水施設)

水上太陽光発電



浄化、落差で供給

電気の供給



工場

農業用水の供給 (浄化、無農薬等)



水田

生活用水の供給 (浄化)



ビニールハウス



人家(集落)

農業用ため池は

地域の防災拠点 (電気と水は備蓄が難しい。災害対策の決め手)

生存の基盤 (人間は水が無いと生存不可、近代は電気が不可欠な生活様式)

産業振興の基礎 (電気が安定的に安価で入手可能なら各種産業の発展が可能)

水上太陽光発電能力は、日当たり等で事業性が異なり、各種の補助金の活用が必要