

洋上風力発電設備が備える係留施設 の適合性確認業務の概要

令和2年2月

一般財団法人 沿岸技術研究センター



一般財団法人 沿岸技術研究センター
Coastal Development Institute of Technology

適合性確認制度(1)

- 平成19年度に、港湾の施設の技術上の基準の性能規定化や適合性確認制度が導入され、港湾の施設の設計方法の合理化や適切な安全性の確保が図られてきた。
- 港湾の施設の技術上の基準の性能規定化に伴い、材料の寸法などの規格を具体的に決めずに港湾の施設の要求性能を満足させるなど、設計の自由度が向上した。
- 一方、多様な設計方法が可能となったことから、国土交通大臣又は国土交通大臣の登録を受けた者(以下「登録確認機関」という。)が、港湾の施設の技術上の基準への適合性を確認する適合性確認制度が併せて導入された。
- 一般財団法人 沿岸技術研究センターは、国土交通大臣から登録確認機関として登録を受けている(初回登録日:平成19年8月24日)。



登録更新通知書伝達式(令和元年8月23日)

写真右:国土交通省港湾局長

写真左:沿岸技術研究センター理事長

登録確認機関の登録は3年ごとに更新が必要であり、令和元年8月に登録を更新

適合性確認制度(2)

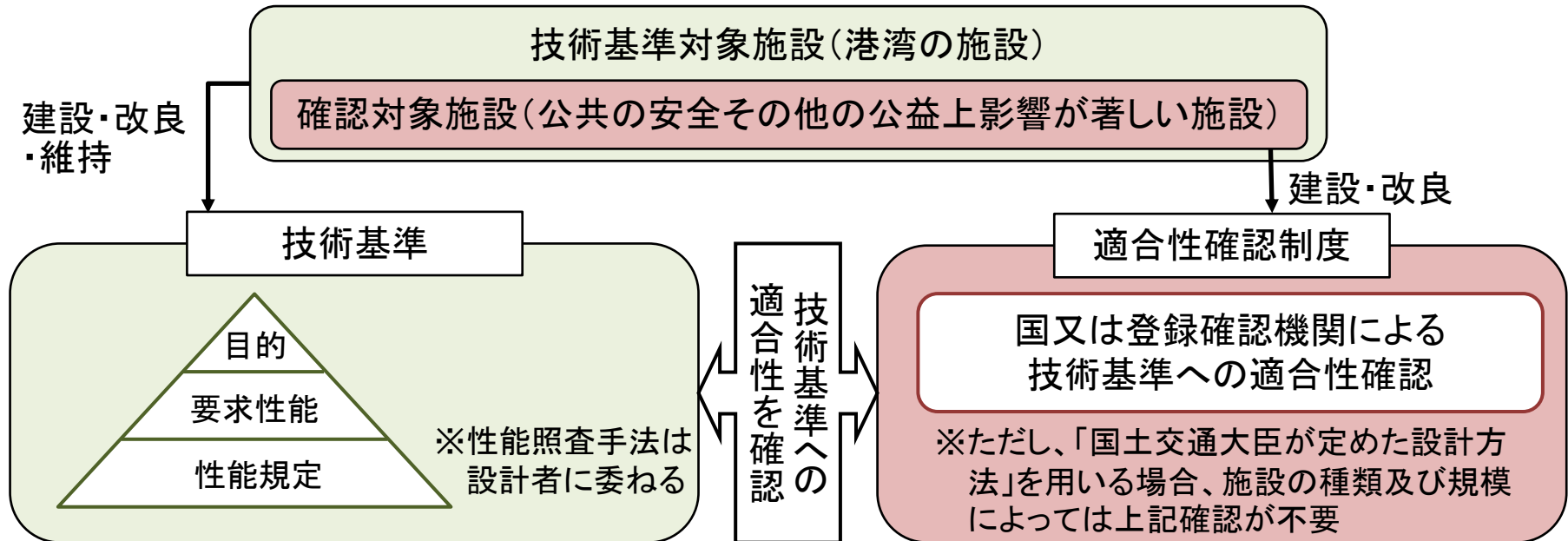
港湾法（港湾の施設に関する技術上の基準等）

第五十六条の二の二 水域施設、外郭施設、係留施設その他の政令で定める港湾の施設（以下「技術基準対象施設」という。）は、他の法令の規定の適用がある場合においては当該法令の規定によるほか、技術基準対象施設に必要とされる性能に関して国土交通省令で定める技術上の基準（以下「技術基準」という。）に適合するように、建設し、改良し、又は維持しなければならない。

2（略）

3 技術基準対象施設であって、公共の安全その他の公益上影響が著しいと認められるものとして国土交通省令で定めるものを建設し、又は改良しようとする者（国を除く。）は、その建設し、又は改良する技術基準対象施設が技術基準に適合するものであることについて、国土交通大臣又は次条の規定により国土交通大臣の登録を受けた者（以下「登録確認機関」という。）の確認を受けなければならない。ただし、国土交通大臣が定めた設計方法を用いる場合は、この限りでない。

4～5（略）



確認対象施設(1)

港湾法施行規則（確認対象施設）

第二十八条の二 法第五十六条の二の二第三項の国土交通省令で定める技術基準対象施設は、次の各号に掲げるものとする。

一（略）

二 次に掲げる係留施設

イ 水深七・五メートル以上の係留施設

ロ 危険物積載船（海上交通安全法（昭和四十七年法律第百十五号）第二十二条第三号の危険物積載船をいう。）、旅客船（十三人以上の旅客定員を有する船舶をいう。）又は自動車航送船に係留するための係留施設（貨物の積込み若しくは取卸しをすることができるもの又は人が乗船し、若しくは下船することができるものに限る。）

ハ レベル二地震動（港湾の施設の技術上の基準を定める省令第一条第六号のレベル二地震動をいう。以下同じ。）への耐震性を有する係留施設

ニ 海洋再生可能エネルギー発電設備等が備える係留施設 ← 令和2年2月に追加（新設）

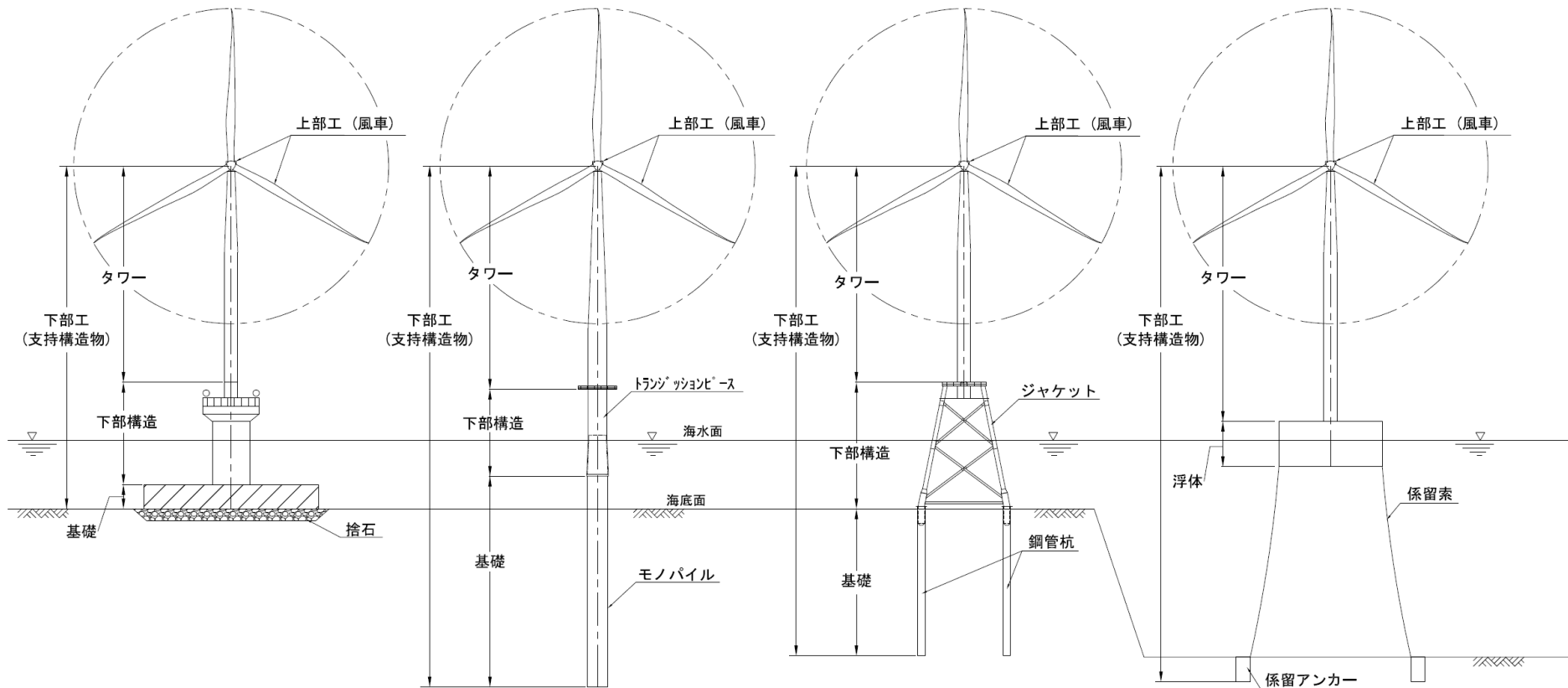
三～七（略）

※「海洋再生可能エネルギー発電設備等」（港湾法第二条の四）

海洋再生可能エネルギー発電設備又は港湾区域に設置される再生可能エネルギー源の利用に資する施設若しくは工作物

確認対象施設(2)

- 「海洋再生可能エネルギー発電設備等が備える係留施設」の1つとして、洋上風力発電設備が備える係留施設が含まれる。
- 洋上風力発電設備が備える係留施設の構造形式の例として、重力式・モノパイル式・ジャケット式・浮体式が考えられる(ただし、その他の構造形式を否定するものではない)。



【重力式】

【杭式 (モノパイル構造)】

【杭式 (ジャケット構造)】

【浮体式】

港湾の施設の技術上の基準(1)

- 洋上風力発電設備が備える係留施設の要求性能及び性能規定は、「港湾の施設の技術上の基準を定める省令」及び「港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示」に規定されている。
- 性能照査の代表的な考え方については、「港湾の施設の技術上の基準・同解説」や「洋上風力発電設備に関する技術基準の統一的解説」などを参考とすることができる。

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示

(再生可能エネルギー発電設備の下部工の性能規定)

第五十九条 再生可能エネルギー発電設備の下部工の性能規定は、次の各号に定めるものとする。

- 一 利用状況に応じた所要の附帯設備を有すること。
- 二 主たる作用が載荷重及び変動波浪である変動状態に対して、部材の健全性を損なう危険性が限界値以下であること。
- 三 主たる作用が載荷重、変動波浪、レベルー地震動並びに船舶の接岸及び牽引である変動状態に対して、構造の安定性を損なう危険性が限界値以下であること。

2～4 (略)

※告示第五十九条のほか、必要な附帯設備に応じて、告示六十一条(防衝設備の性能規定)なども確認する

港湾の施設の技術上の基準(2)

港湾の施設の技術上の基準の細目を定める告示

(再生可能エネルギー発電設備の下部工の性能規定)

第五十九条 (略)

2 前項に規定するもののほか、重力式の性能規定にあつては、次の各号に定めるものとする。

- 一 主たる作用が自重である永続状態に対して、地盤のすべり破壊の生じる危険性が限界値以下であること。
- 二 主たる作用が載荷重、変動波浪及びレベルー地震動である変動状態に対して、基礎の滑動、転倒及び基礎地盤の支持力不足による破壊の生じる危険性が限界値以下であること。

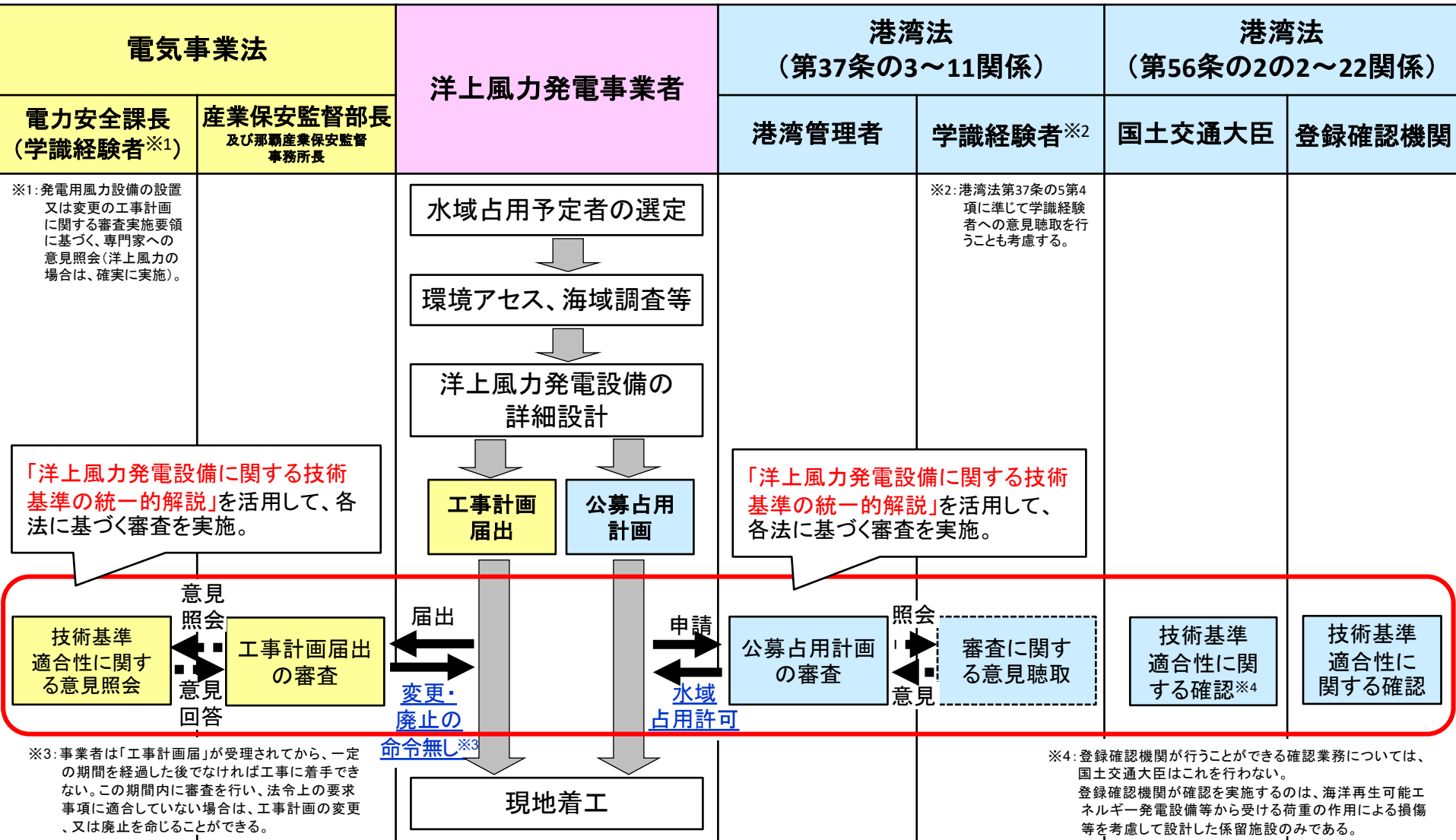
3 第一項に規定するもののほか、杭式の性能規定にあつては、次の各号に定めるものとする。

- 一 主たる作用が載荷重、変動波浪、レベルー地震動並びに船舶の接岸及び牽引である変動状態に対して、次の基準を満たすこと。
 - イ 杭に作用する軸方向力が地盤の破壊に基づく抵抗力を超える危険性が限界値以下であること。
 - ロ 杭に生じる応力度が降伏応力度を超える危険性が限界値以下であること。
- 二 主たる作用が載荷重及び変動波浪である変動状態に対して、杭の健全性を損なう危険性が限界値以下であること。

4 第一項に規定するもののほか、浮体式の性能規定にあつては、次の各号に定めるものとする。

- 一 載荷重及び利用状況に応じた浮体の動揺及び傾斜が許容される範囲内となる所要の諸元を有すること。
- 二 主たる作用が載荷重及び変動波浪である変動状態に対して、浮体の転覆の生じる危険性が限界値以下であること。
- 三 発電を安全かつ円滑に行うための所要の乾舷を有すること。
- 四 主たる作用が載荷重、変動波浪、レベルー地震動並びに船舶の接岸及び牽引である変動状態に対して、浮体の係留設備の部材の健全性及び構造の安定性を損なう危険性が限界値以下であること。

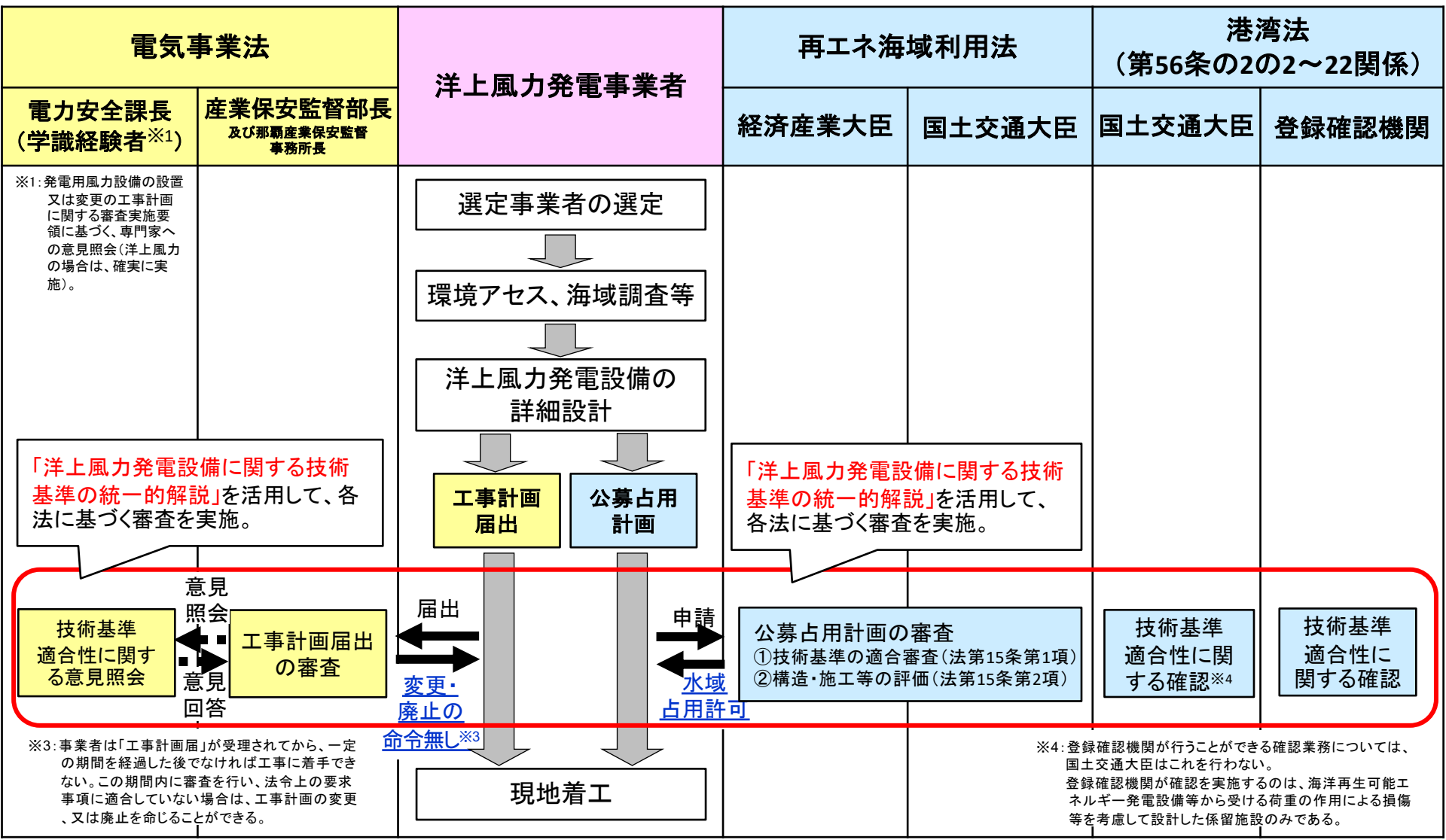
港湾区域(再生可能エネルギー源を活用する区域)に設置する場合



適合性確認業務の位置付け(2)



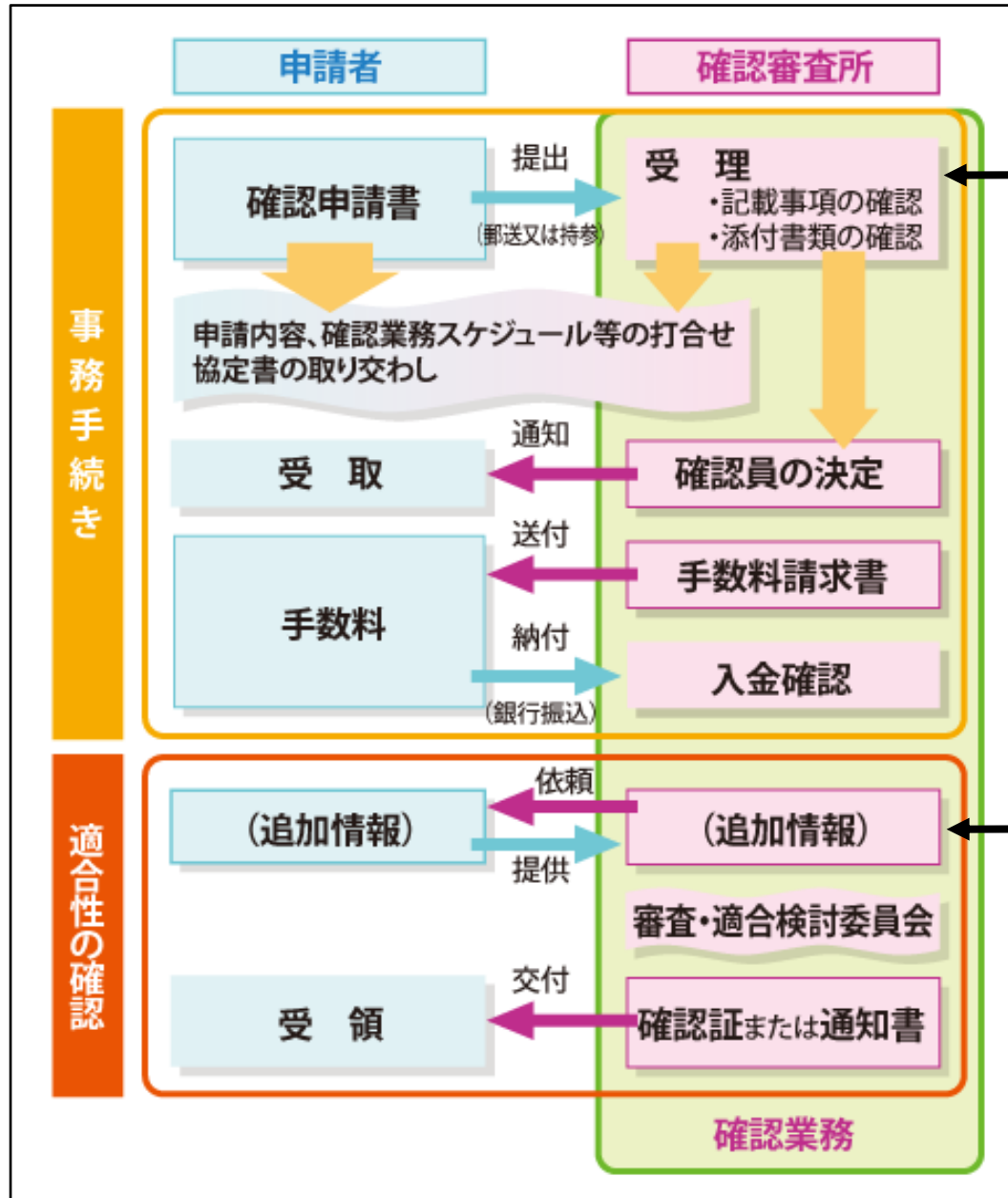
一般海域(海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域)に設置する場合



※3: 事業者は「工事計画届」が受理されてから、一定の期間を経過した後でなければ工事に着手できない。この期間内に審査を行い、法令上の要求事項に適合していない場合は、工事計画の変更、又は廃止を命じることができる。

※4: 登録確認機関が行うことができる確認業務については、国土交通大臣はこれを行わない。登録確認機関が確認を実施するのは、海洋再生可能エネルギー発電設備等から受ける荷重の作用による損傷等を考慮して設計した係留施設のみである。

適合性確認業務の手続き手順(1)



確認申請に必要な添付書類

- 確認対象施設の位置図
- 確認対象施設の諸元及び要求性能を示す書類並びに主要寸法を示す図面
- 確認対象施設への作用及びその設定の根拠を記載した書類
- 照査方法を記載した書類

- 確認員が審査を行うために、適宜、申請者に対してヒアリングを行う。
- 洋上風力発電設備が備える係留施設については、適合検討委員会の下に、専門の部会を設置する。部会の意見は、確認員が実施する適合判定に対する助言又は評価として考慮される。

適合性確認業務の手続き手順(2)

- 適合性確認業務は、国土交通大臣から認可された「確認業務規程」に基づいて実施する。適合性確認業務の手数料も、「確認業務規程」で規定されている。

確認対象施設の種類		1構造単位あたり手数料額 (税別額)
係留施設	レベルⅡ地震動等の作用による損傷等を考慮して設計した施設	¥2,500,000
	海洋再生可能エネルギー発電設備等から受ける荷重の作用による損傷等を考慮して設計した施設	¥2,500,000
	その他の施設	¥1,800,000

※上表は、「確認業務規程」の「別表第1」から係留施設のみ抜粋したものである。

※一つの申請において複数の構造単位の適合性確認を受ける場合の手数料額は、「確認業務規程」の「別表第1／備考2」に規定されている。

『一の申請において複数の構造単位(断面)の確認を受けようとする場合の手数料は、各々該当する上表の額を合計したものとする。ただし、要求性能、自然条件等が同じであって設計条件が一部異なる複数の構造単位の確認を受けようとする場合の手数料は、一を上表の1構造単位の額、残余を一につき当該額の25%とし、これらを合計した額とする。』



適合性確認業務に関する連絡先

一般財団法人 沿岸技術研究センター 確認審査所

電話: 03-6257-3705

FAX: 03-6257-3707

ホームページ: <http://www.cdit.or.jp/tekigou/index.html>

(ホームページからのお問い合わせも可能です)