

坂出港CNP形成に向けた 検討の方向性について

1. 坂出港におけるCNP形成に向けた検討・取組の方向性
2. 坂出港CNP形成計画の主旨

1. 坂出港におけるCNP形成に向けた検討・取組の方向性

四国CNP勉強会 モデル港WGの概要と目的

(モデル港WGの概要と目的)

- ・ 四国におけるCNP形成に向けた勉強会において、高松港、坂出港、新居浜港をモデル港に選定し、WG形式によりCNP形成に向けた方向性についての検討を実施した。
- ・ 各モデル港WGの検討結果については、四国CNP勉強会の参加機関に共有するとともに公表を行い、四国管内の港湾における今後のCNP形成に向けた検討の参考としていただく。
- ・ また、各モデル港においては、今後、本WGの検討結果を踏まえ、CNP形成計画の策定に向けて四国管内の港湾の先頭に立って検討を進めていただくことを期待。

🚢 モデル港(高松港、坂出港、新居浜港)

🚢 その他の重要港湾



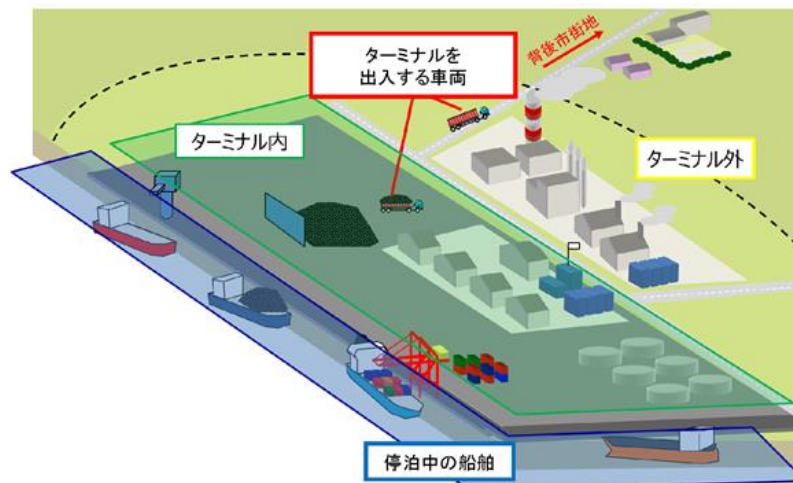
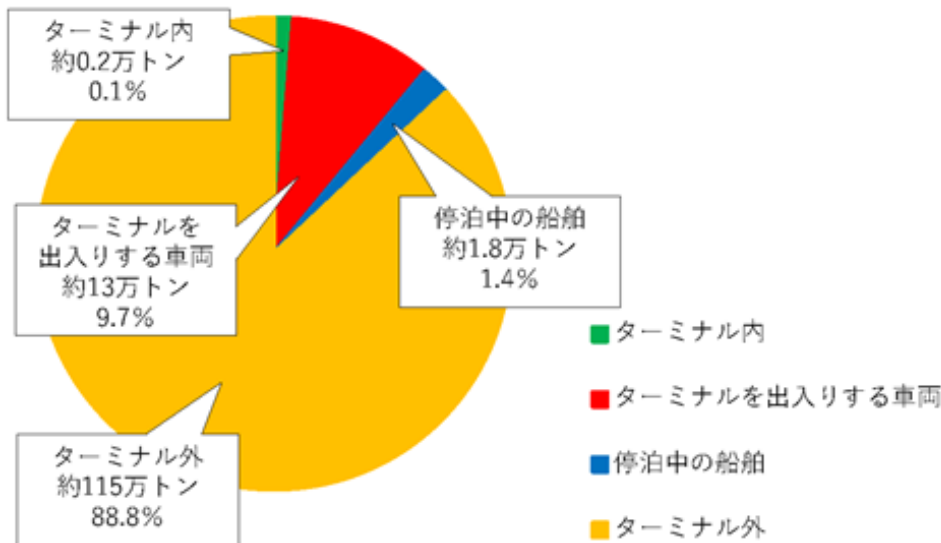
1. 坂出港におけるCNP形成に向けた検討・取組の方向性

坂出港における温室効果ガスの排出量(現状)の推計

- 坂出港における現状（2020年）のCO2排出量は、統計データ・アンケートにより**約130万t-CO2**と推計。
- 「ターミナル内」「ターミナルを出入りする車両」「停泊中の船舶」「ターミナル外」の4区域に分類した結果、CO2排出量の占める割合は、**「ターミナル内」約0.1%、「ターミナルを出入りする車両」約9.7%、「停泊中の船舶」約1.4%、「ターミナル外」約88.8%。**

※今後、推計内容や対象の精査、新たな知見が得られた際には変更されることもあり得ることに注意。

<CO2排出量・削減ポテンシャル> 約130万トン／年間



※区域毎の数値を端数処理しているため、必ずしも合計値とは一致しない。

注)新居浜港に加え、東予港東港地区も計上

区 域	本推計における対象
ターミナル内	アンケートのうち、ターミナルに関係するもの・環境省特定排出者
ターミナルを出入りする車両	アンケート・令和2年港湾統計における公共岸壁での海上出入貨物（乗用車、バスを除く）
停泊中船舶	令和2年港湾統計における入港船舶（漁船、その他を除く）
ターミナル外	アンケートのうち、ターミナルに関係しないもの・環境省特定排出者

出典：四国地方整備局港湾空港部(資料「坂出港におけるCNP形成に向けた取り組みの方向性(案)」)

1. 坂出港におけるCNP形成に向けた検討・取組の方向性

①火力発電所における低・脱炭素化の取組の検討

- ・高効率火力の有効活用、水素・アンモニアの混焼・専焼技術、CCUS／カーボンリサイクル技術の検討・活用等により、火力発電所における低・脱炭素化の検討を進める。

②バイオマス発電によるCO2排出削減の推進

- ・林田地区において国内最大級の出力となるバイオマス発電所を建設する計画があり、25年に営業運転が開始される予定。

③船舶における低・脱炭素化の検討

- ・クリーン代替燃料(LNG、合成メタン、アンモニア、水素等)の船舶燃料としての利用や船舶のEV化等について検討を進める。

④荷役機械、トラック等の低炭素化・燃料電池化と水素ステーション、水素発電設備等の整備に関する検討

- ・荷役機械や貨物輸送用のトラック等について、技術開発等の動向も注視しつつ、更新等にあわせた低炭素化、燃料電池化について検討を進める。
- ・坂出港の港湾活動における水素等需要に対応した水素ST、水素発電設備の整備、熱利用等について検討を進める。

⑤水素・アンモニア等のサプライチェーンに係る検討

- ・坂出港における水素、アンモニア、バイオマス燃料(木材チップ)、合成メタン等の需要に対応するためのサプライチェーンの構築 について検討を進める。

⑥港湾工事の低・脱炭素化、ブルーカーボン等に係る検討

- ・港湾工事の低・脱炭素化等について検討を進める。

※検討の方向性(案)については、現時点で考えられる内容であることに留意する必要がある。

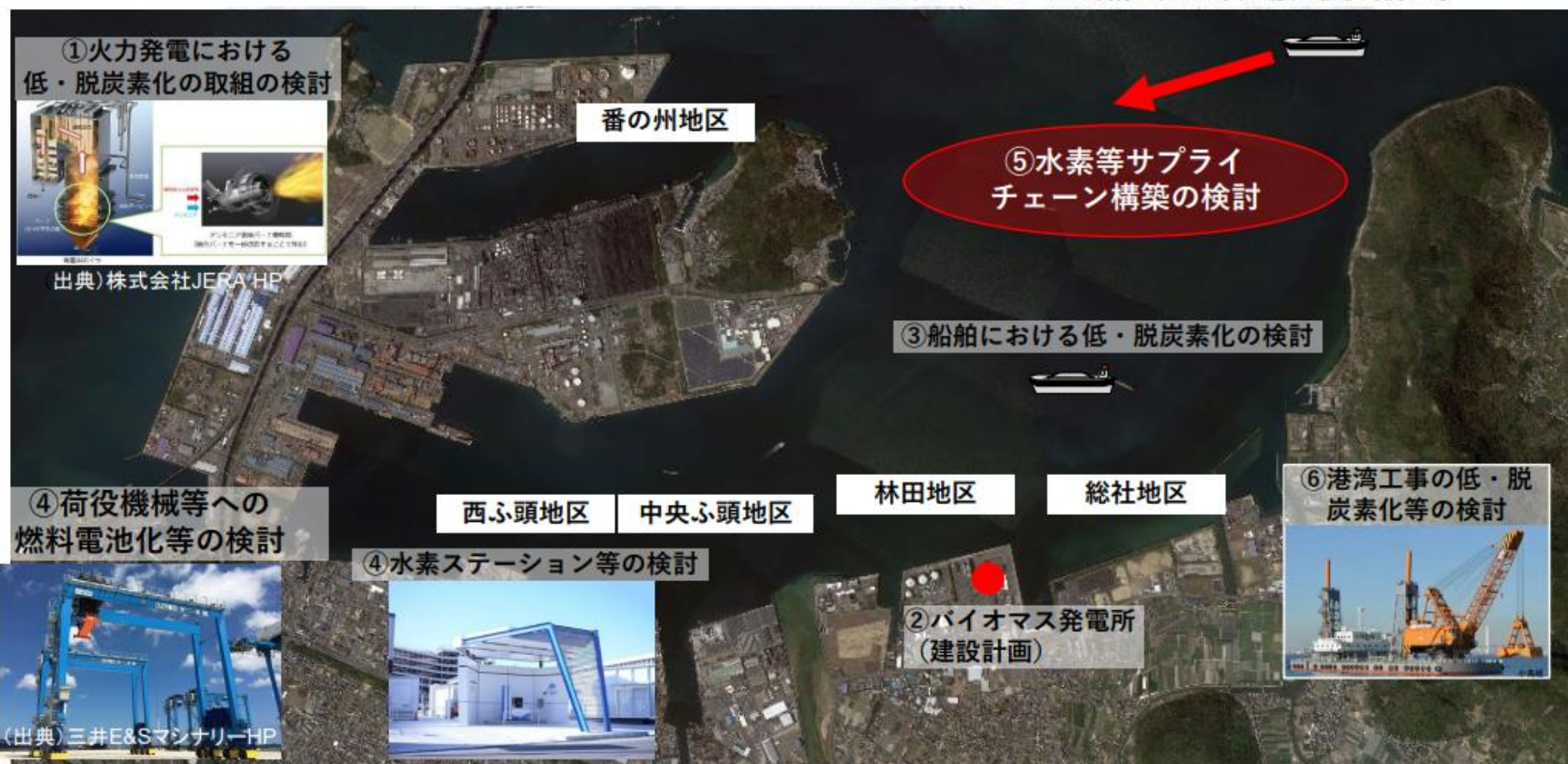
※2050年カーボンニュートラル実現に向けてはさらに施策の強化を検討する。

1. 坂出港におけるCNP形成に向けた検討・取組の方向性

坂出港におけるCNP形成に向けた検討の方向性

- ①火力発電所における低・脱炭素化の取組の検討
- ②バイオマス発電によるCO₂排出削減の推進
- ③船舶における低・脱炭素化の検討
- ④荷役機械、トラック等の低炭素化・燃料電池化と水素ステーション、水素発電設備等の整備に関する検討
- ⑤水素・アンモニア等のサプライチェーンに係る検討
- ⑥港湾工事の低・脱炭素化、ブルーカーボン等に係る検討

※ 検討の方向性(案)については、現時点で考えられる内容であることに留意する必要がある。
※2050年カーボンニュートラル実現に向けてはさらに施策の強化を検討する。

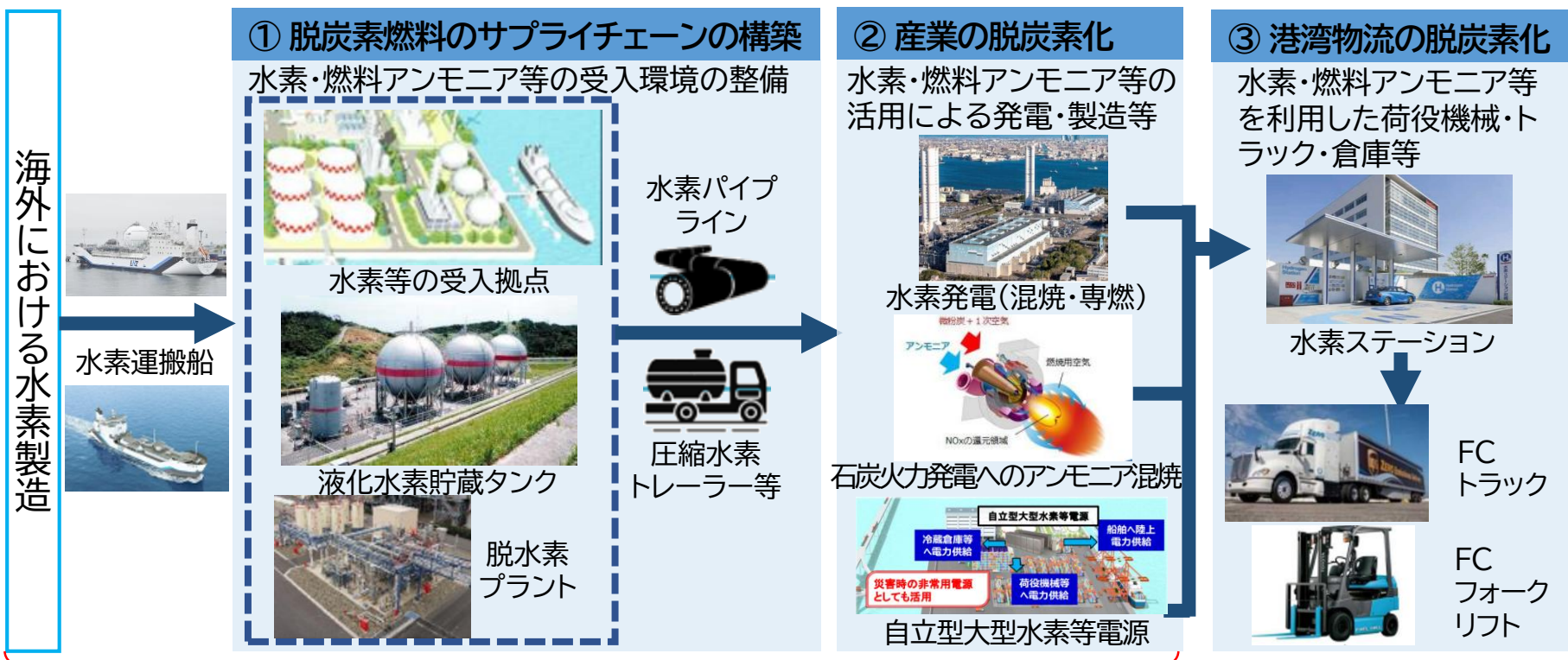


出典:四国地方整備局港湾空港部(資料「坂出港におけるCNP形成に向けた取組の方向性(案)」)

2. 坂出港CNP形成計画の主旨

1)作成の狙い

- 脱炭素化のために、①脱炭素燃料のサプライチェーンの構築、②産業の脱炭素化、③港湾物流の脱炭素化を具体化。計画に基づき、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化に向けて、技術開発の進展等に応じた新技術等を順次導入
- 官民連携や民間同士の連携により、坂出港全体としての脱炭素化を実現



民間同士の連携(スケールメリットによる調達単価の低減等)による整備・取組の推進

官民連携による港湾施設等の整備

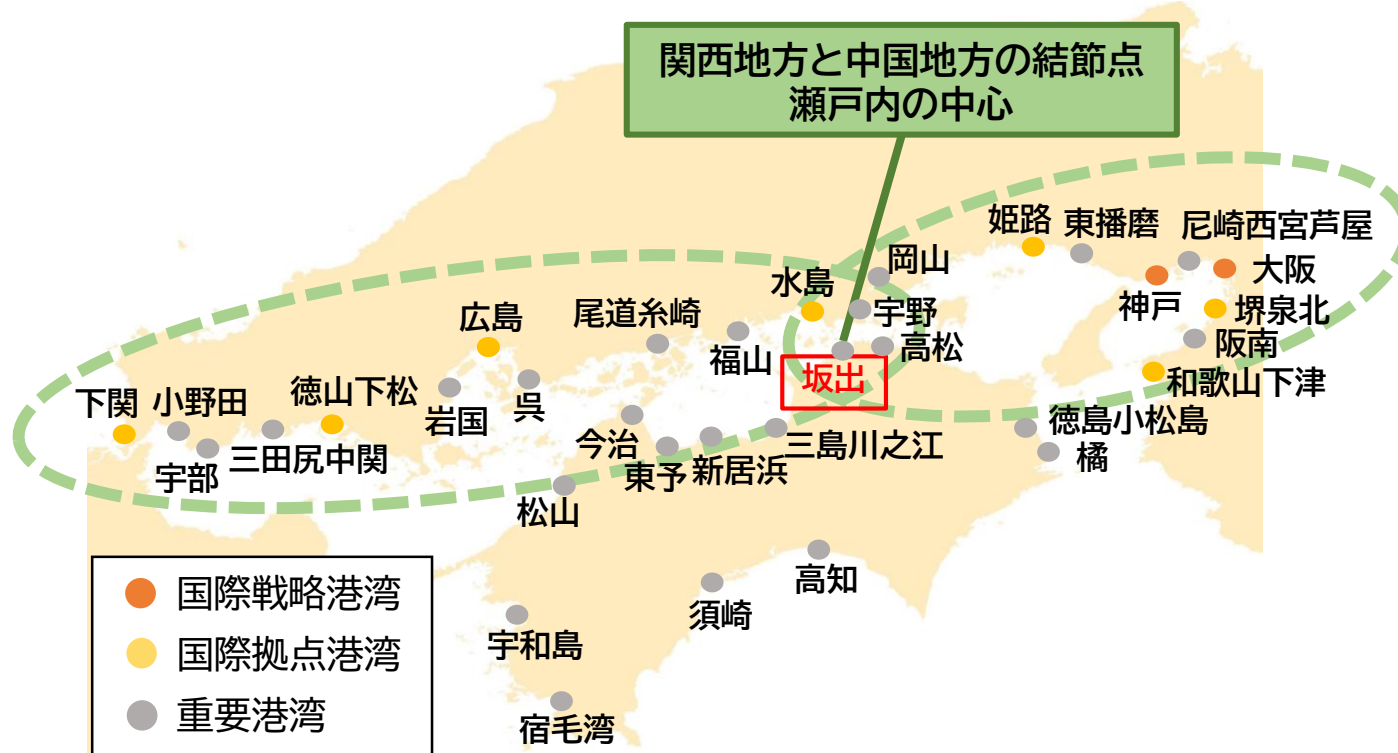
坂出港全体でのCN化の推進

2. 坂出港CNP形成計画の主旨

2)作成にあたっての留意事項

①坂出港の広域的な輸送中継拠点としての位置づけ

- 坂出港は、関西地方や中国地方の中間地点に位置するとともに、瀬戸内の中心地として優位な立地特性を有している。
- 南海トラフ地震時の大規模災害時においても被害が少ないことが見込まれ、四国の広域的な海上輸送計画(広域海上BCP)において、四国のエネルギー拠点に位置付けられている。



2. 坂出港CNP形成計画の主旨

②坂出港のCN(カーボンニュートラル)を促進するための取組

- 例えば、港全体で取り組みを展開する前に、坂出港湾内にテストフィールド(実験場)を設置し、各社がCNへの転換を進めるための実証実験の場を確保
- テストフィールドでは、エネルギーキャリアの受入れ、施設の脱炭素化、港湾物流の脱炭素化を実施



参考:GI基金(グリーンイノベーション基金)の事例について

■GI基金とは

- 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」に基づき、NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)にて2兆円の「GI(グリーンイノベーション)基金」が創設。
- 現在、16のプロジェクト(R4.4.14時点で採択済・審査中)を実施中。

プロジェクト名	予算規模(億円)
洋上風力発電の低コスト化	1,195
次世代型太陽電池の開発	498
大規模水素サプライチェーンの構築	3,000
再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造	700
製造プロセスにおける水素活用	1,935
燃料アンモニアサプライチェーンの構築	688
CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発	1,262
CO2等を用いた燃料製造技術開発	1,152.8
CO2等を用いたコンクリート等製造技術開発	567.8
CO2の分解回収等技術開発	382.3
次世代蓄電池・次世代モーターの開発	1,510
電動者等省エネ化のための車載コンピューティング・シミュレーション技術の開発	420
スマートモビリティ社会の構築	1,130
次世代デジタルインフラの構築	1,410
次世代航空機の開発	210.8
次世代船舶の開発	350

事例1

事例2

出典:第2回GX実行会議
資料3

参考:GI基金(グリーンイノベーション基金)の事例について

事例1 『液化水素サプライチェーンの大規模実証、革新的液化技術開発』

■事業の目的・概要

- ① 2030年30円/Nm³ (船上引き渡しコスト)の水素供給コストを達成するための海上輸送技術を世界に先駆けて確立するべく、既存事業*等で開発された大型化技術を実装し、液化水素商用サプライチェーン構築のための商用化実証事業(水素供給量:数万トン/年・チェーン)を行う。
*未利用エネルギーを活用した水素サプライチェーン構築実証事業 等
- ② 将来の更なるコスト低減(2050年20円/Nm³以下)を目指し、液化効率を更に高める革新的技術開発にも取り組む。

■実施体制 (太字:幹事企業)

- ① **日本水素エネルギー(株)***、ENEOS(株)、岩谷産業(株) *現在は川崎重工業の完全出資会社
- ② **川崎重工業(株)**

■事業規模等(①+②)

- 事業規模:約3,000億円
- 支援規模:約2,200億円

■事業期間

- ① 2021~2029年度
- ② 2021~2030年度



参考:GI基金(グリーンイノベーション基金)の事例について

事例2 『アンモニア製造新触媒の開発・実証』

■事業の目的・概要

- ① 燃料アンモニアの利用拡大に向けて、製造コストの低減を実現できるアンモニア製造新触媒をコアとする国産技術を開発する。
- ② 三つの開発チームによる新触媒の競争開発を中心として、低温低圧プロセスを構築し、商業装置を念頭に置いたベンチ試験、パイロット試験による技術実証を行うことで、早期の社会実装につなげる。

■実施体制 (太字:幹事企業)

千代田化建設(株)、東京電力ホールディングス(株)、(株)JERA
 (再委託/共同実施予定先:国立大学法人九州大学、国立大学法人京都大学、つばめBHB株式会社、国立大学法人東京工業大学、国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学、独立行政法人国立高等専門学校機構沼津工業高等専門学校)

■事業期間

2021~
2030年度
(10年間)

■事業規模等

- 事業規模:
約240億円
- 支援規模:
約206億円

