

「世界首長誓約/日本」セミナー in 九州地域

2018年9月13日



名古屋大学大学院環境学研究科
「世界首長誓約/日本」事務局
竹内 恒夫



「世界気候エネルギー首長誓約」とは

「世界首長誓約/日本」 (目的、ヘルプデスク等)

3つのステップ

**インベントリ、削減目標見極め、適応策立案
などのツール**

**実行計画の有無、取組状況に応じた「首長誓約」
への対応パターン**

期待される効果

「世界気候エネルギー首長誓約」 （世界首長誓約）とは

持続可能なエネルギーの推進、温室効果ガスの国の目標以上の削減、気候変動の影響への適応に取り組むことにより、持続可能でレジリエント（強靱）な地域づくりを目指し、同時に、パリ協定の目標の達成に地域から貢献しようとする自治体の首長が、その旨を誓約し、そのための行動計画を策定した上で、具体的な取組を積極的に進めていく世界的な仕組み。

参加自治体は6大陸120か国（ほとんどが欧州の自治体）から7,700以上（2018年8月現在）。その人口は全世界の約10%に相当する。2030年までに毎年13億トンのCO₂排出削減が見込まれる。

Participating Cities



世界首長誓約の経緯

Covenant of Mayors

2008年から欧州委員会（EC）が開始。首長のイニシアティブにより、温室効果ガスのEU目標（2030年に90年比マイナス40%）以上の削減、気候変動の適応策、持続可能なエネルギーの推進を誓約し、アクションプランを作成し、その実施状況をモニタリング・報告する仕組み。欧州の7,755自治体が誓約（2018.9.12現在）。



Compact of Mayors

2014年からマイケル・ブルームバーグ元ニューヨーク市長/「都市・気候変動」担当国連特使、C40（世界大都市気候先導グループ）、ICLEI（持続可能性をめざす自治体協議会）などが開始。誓約した自治体は、気候変動対策の目標を掲げ、詳細な温室効果ガス排出量データを登録・公開する仕組み。世界で約630（日本では5）の自治体が参加。



Global Covenant of Mayors for Climate and Energy

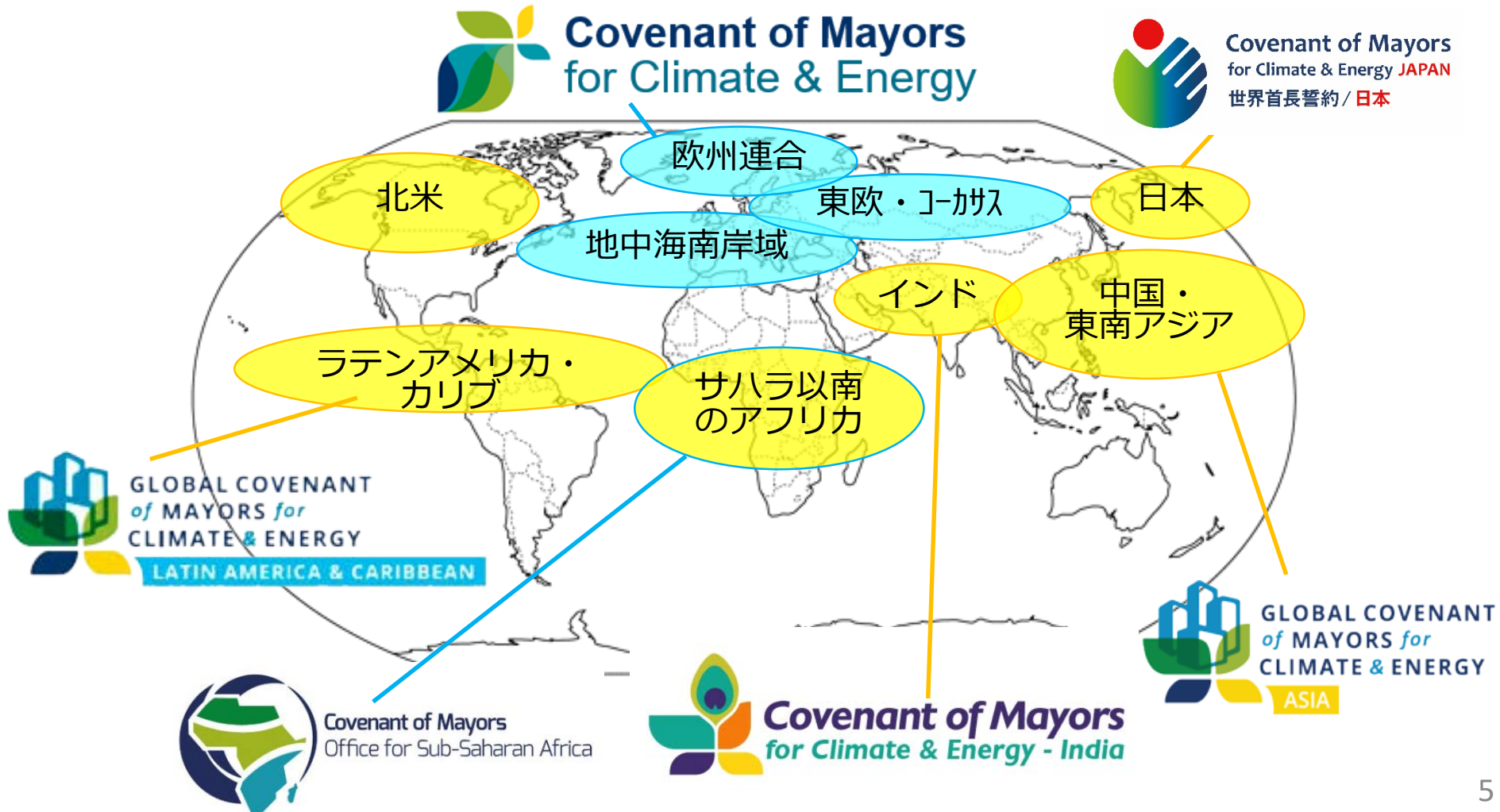
2017年にCovenant of MayorsとCompact of Mayorsが

Global Covenant of Mayors for Climate and Energy(「世界首長誓約」)に統合。

(報告方法等の詳細については、2018年末までに調整を終える予定)

「世界首長誓約」の傘下に「地域首長誓約」

「世界首長誓約」の傘の下に、地域の特性に応じた首長誓約を展開するため、欧州連合、東欧・コーカサス、地中海南岸域、北米、ラテンアメリカ・カリブ、サハラ以南のアフリカ、インド、中国・東南アジア、日本に地域首長誓約・事務局
地域首長誓約・事務局は、EUの「国際都市間協カプロジェクト」として実施





**COP23の「気候サミット」に集まった
Global Covenant of Mayors for CLIMATE & ENERGY**

「世界首長誓約」自治体 (ボン、2017年11月12日)

Climate Summit of Local and Regional Leaders (気候サミット)

Sat 12 November 2017, Bonn Zone, COP23

ボン市、ノルトライン=ヴェストファーレン州、ドイツ連邦政府の協力によりICLEIが主催。
世界およそ60カ国から330名を超える自治体首長を含む約1,000人以上が集結。



ボン市 シドラハン市長

私たちはここに新しい
連合を築く。
気候のために行動し、
協力し、都市や地域の
市民社会、企業、
そして同僚たちが運動
に参加するよう促す。

都市、州や県などの広域自治体が力を合わせた時、
とても大きな力を発揮する。
**都市や地域は改革のための実験室(ラボ)、
イノベーションを創出する原動力(エンジン)、
行動(アクション) が実践されている場所だ。**



カリフォルニア州知事
ジェリー・ブラウン氏

カリフォルニアは
トランプ大統領を待たない。
気候変動対策に
本気で取り組むため、
できることは全て実施する！

**これは、炭素文明からの転換だ。
困難だが、不可能ではない。**



アーノルド・シュワルツェネッガー氏
前カリフォルニア州知事、地域の気候行動
(R20: Regions of Climate Action) の議長。
2010年に気候変動に取り組む州政府・地方政
府を中心としたR20連合を設立。

世界首長誓約の運営体制

理事会（The Board）

共同議長

マロス・セフコビッチ（欧州委員会副委員長）

マイケル・ブルームバーグ（元ニューヨーク市長・「都市・気候変動」担当国連特使）

副議長

クリスチアナ・フィゲーレス（元国連気候変動枠組条約事務局長）

理事

各地域から

創設者評議会（The Founders Council）

C40 Cities Climate Leadership Group, ICLEI – Local Governments for Sustainability, United Cities and Local Governments (UCLG), UN Habitat, European Commission, European Union Committee of the Regions, Climate Alliance, Council of European Municipalities and Regions (CEMR), Eurocities, Energy Cities and European Federation of Agencies and Regions for Energy and the Environment (FEDARENE).

（技術ワーキンググループを設置し、世界首長誓約が引き続きサービスを提供し、また、世界の自治体から支持されるようにしていく役割）

世界事務局（The Global Secretariat）

- ・自治体の世界的な連携
- ・地域でのアクションの強化
- ・地域の気候対策のためのデータ活用
- ・地域/自治体への投資の加速化・増加

「世界首長誓約/日本」 (CoM Japan)



「世界首長誓約/日本」は「世界気候エネルギー首長誓約」の傘下の「地域首長誓約」のひとつです。

「世界首長誓約/日本」は、2018年7月に下記「世界首長誓約/日本」準備委員会において「実施要領」が暫定的に決定されたことにより、立ち上がり、8月1日から首長による「誓約書」への署名・登録が開始されました。

実施要領 <https://covenantofmayors-japan.jp/helpful-information/procedures>

世界首長誓約/日本の運営体制

運営委員会

- 相当数の自治体让世界首長誓約/日本に誓約した時点で設置（それまでの間は「世界首長誓約/日本」準備委員会において「実施要領」を暫定的に決定など）
- 委員は、世界首長誓約/日本に誓約した首長及び自治体から構成される環境関連の組織の役員である首長とする。

誓約事務局

日本の誓約事務局は、EUの「国際都市間協カプロジェクト」を受託している名古屋大学大学院環境学研究科附属持続的共発展教育研究センターに設置。

背景・目的 (1)

「地域の課題」と「地域からの挑戦」

いま、日本のあらゆる「地域」では、世界のどの国も経験したことのないような高齢化、人口減少が進行しており、さまざまな分野で持続可能な地域社会・地域経済づくりが急務となっています。また、地球温暖化に起因するとみられるものも含め、各種の自然災害が頻発しており、これらにいかに対応し、レジリエント（強靱）な地域をつくっていくかも大きな課題です。

一方で、2016年に人類社会の最大の課題のひとつである地球温暖化・気候変動に対処する国際的枠組みである「パリ協定」が発効し、CO₂などの大幅排出削減に向け、国レベルの取組だけでなく、「地域」からの挑戦が求められています。

このように、日本の「地域」では、いま、「地域の課題」と「地域からの挑戦」が併存しています。

「地域」のシステム転換がカギ

このような地域の課題への対応、地域からの挑戦に向けては、地域のさまざまなシステム、とりわけ、エネルギーやモノの生産・消費、交通、地域インフラなどのシステムを持続可能でレジリエント（強靱）なものに転換していくことがカギとなります。

背景・目的(2)

「世界首長誓約/日本」によってシステム転換し、持続可能でレジリエントな地域づくり・地域経済の活性化

「世界首長誓約/日本」に誓約する首長は、みずから野心的な目標を掲げて、持続可能なエネルギーシステム（再生可能エネルギー、コージェネレーション、スマートシティ、地域電力小売事業などによるエネルギーの地産地消）、共有自転車システム、リユースシステムなどへの転換を進めていきます。その結果、（住民・企業が「我慢」することなく）域内からのCO₂排出量が削減されます。また、各種のインフラやシステムをレジリエントなものに転換し、気候変動による影響などに適応していきます。これらを通じて、持続可能で、レジリエントな地域づくり、地域経済の活性化が図られるのです。



「世界首長誓約」の取組は、SDGsのいくつかのゴールを達成するための手段です。

ヘルプデスク

誓約事務局は、「ヘルプデスク」を設け、誓約を検討している自治体や誓約した自治体に対し、次のような支援をします。

■特に、「実行計画」（区域施策編）の策定の経験のない自治体向けに、市町村ごとの基準年のエネルギー生産・消費量の把握、インベントリーの作成、削減目標設定の見極め、のためのツールを用意しています。⇒ **事務局ツール**

■全国・都道府県温暖化防止活動推進センター、環境・エネルギー関連の自治体ネットワークNGOなど（**コーディネーター**）の協力を得て、誓約の普及や誓約自治体間の交流などを支援します。

■各種の再生可能な電力や熱、コージェネレーション、地域電力小売事業などのエネルギーの地産地消などの取組の専門家や組織、あるいは、関連企業の団体など（**サポーター**）の協力を得て、さまざまなアドバイスをします。

■バイオマスなどの再生可能エネルギー、コージェネレーション、シュタットベルケ、あるいは「エコプロフィット」、「フィフティ・フィフティ」など海外の自治体におけるグッドプラクティスの紹介・橋渡しをします。

● **世界首長誓約/日本**

(CoM Japan, 2018.8.1～) [9月12日現在]

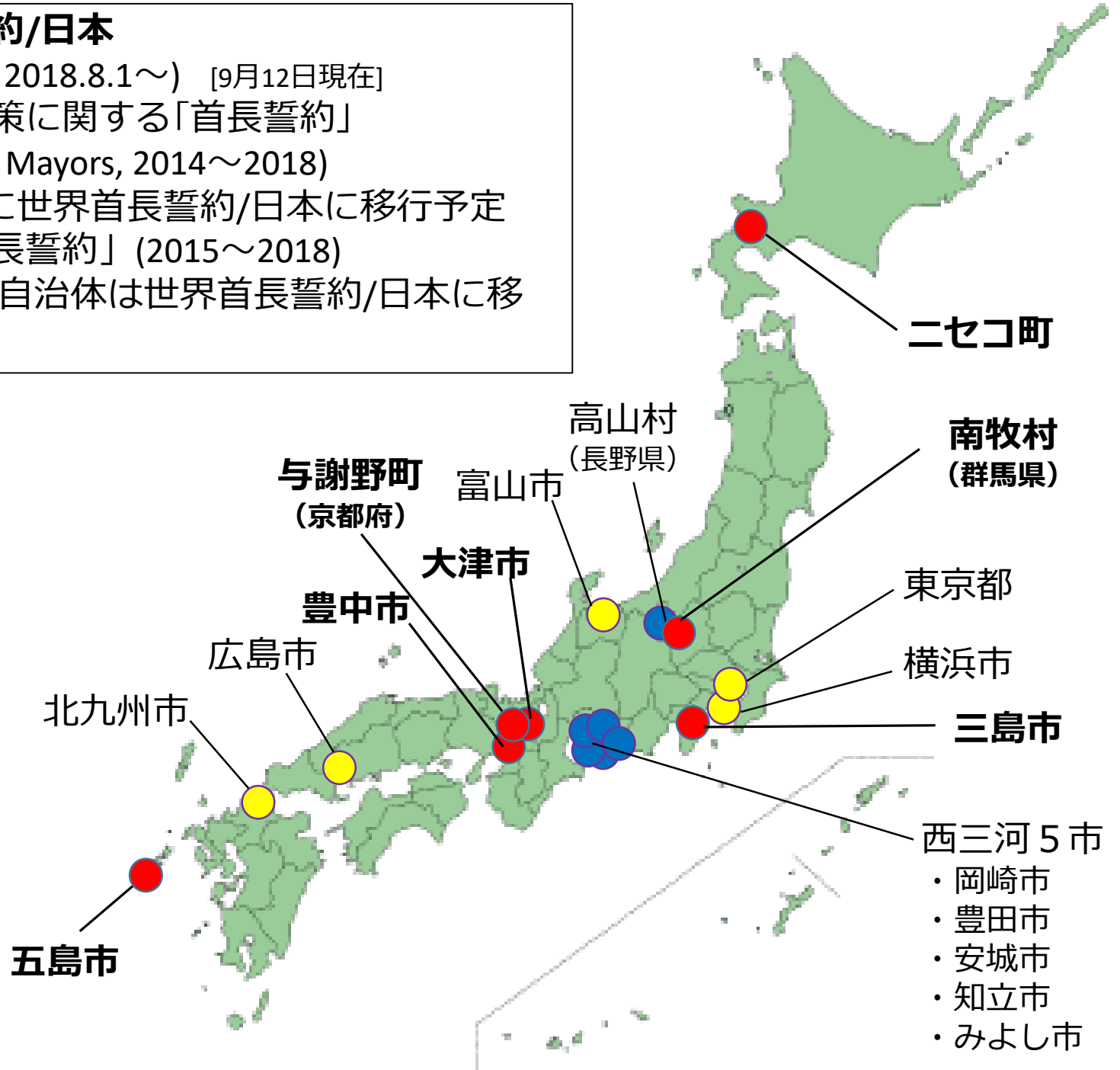
● **気候変動政策に関する「首長誓約」**

(Compact of Mayors, 2014～2018)

⇒2019年1月に世界首長誓約/日本に移行予定

● **日本版「首長誓約」(2015～2018)**

⇒いくつかの自治体は世界首長誓約/日本に移行予定



3つのステップ

1 誓約書に署名・登録

→2018年8月1日から署名・登録を開始

2 気候エネルギー行動計画の策定・報告（誓約後2年以内）

併せて、

- ① 基準年の地域における持続可能なエネルギー生産及び温室効果ガス排出の状況の把握・報告
- ② 気候変動によるリスク及び脆弱性の評価・報告

→各種の報告は2019年1月から（現在の報告様式は暫定版）

3 行動計画の実施状況の報告 （行動計画策定後2年ごと（イベントリは4年ごと））

ステップ1 「誓約書」に署名します。

持続可能なエネルギー（エネルギーの地産地消など）の推進、2030年に国の目標を上回る温室効果ガス排出量の削減、そして、気候変動の影響などへの適応・レジリエント（強靱）な地域づくりに取り組んでいる、または、これらに取り組もうとする自治体の首長は、「世界首長誓約/日本」の誓約書に署名します。署名は単なる声明ではなく、持続可能でレジリエントな地域づくりや、パリ協定の目標達成に寄与することを約束するものです。

誓約自治体は気候エネルギー政策に積極的に取り組む自治体の世界的コミュニティに参加することになります。

誓約書に署名した首長は、誓約書を日本事務局に登録します。誓約書を日本事務局に登録しますと、世界事務局のリストに登録され、誓約自治体の名前は世界に発信されます。

<https://www.globalcovenantofmayors.org/region/east-asia/>

誓約の内容

1. 以下の事項を誓約します。

- ① 持続可能なエネルギー（エネルギーの地産地消など）を推進します。
- ② 2030年の温室効果ガス排出量は国の削減目標以上の削減を目指します。
- ③ 気候変動の影響などに適応し、レジリエント（強靱）な地域づくりを目指します。

2. 誓約後2年以内に、誓約事項①～③に関する目標、温室効果ガス排出量などの状況、具体的な目標達成方策などに関する「気候エネルギー行動計画」を策定・報告し、これに取り組みます。

3. 2年ごとに、同行動計画の進捗状況を報告します。

注：②の2030年の「国の削減目標」は、2013年を基準年としてマイナス26%です。ここでは、自治体の2030年目標の基準年は統一しませんので、各自治体が採用する基準年を用いて下さい。その場合、例えば、2010年を基準年とすると2030年の国の削減目標はマイナス20%、2005年ではマイナス24%、2000年ではマイナス24%、1990年ではマイナス18%となります。

左の誓約書に首長が署名し、右の添付資料とともに（いずれもPDF版）、誓約事務局に送付してください。



Covenant of Mayors
for Climate & Energy JAPAN
世界首長誓約 / 日本



GLOBAL COVENANT
of MAYORS for
CLIMATE & ENERGY

世界首長誓約/日本 誓約書

環境市、日本

環境市長 環境花子 は、世界気候エネルギー首長誓約のメンバーである「世界首長誓約/日本」の誓約書に署名し、持続可能でレジリエント（強靱）な地域づくりを目指すとともに、パリ協定の目標達成に貢献します。

- 以下の事項を誓約します。
 - 持続可能なエネルギー（エネルギーの地産地消など）を推進します。
 - 2030年の温室効果ガス排出量は国の削減目標以上の削減を目指します。
 - 気候変動の影響などに適応し、レジリエント（強靱）な地域づくりを目指します。
- 誓約後2年以内に、誓約事項①②③に関する目標、温室効果ガス排出量などの状況、具体的な目標達成方策などに関する「気候エネルギー行動計画」を策定・報告し、これに取り組みます。
- 2年ごとに、同行動計画の進捗状況を報告します。

Covenant of Mayors for Climate and Energy Japan Commitment of The City of Kankyo, Japan

I, Hanako Kankyo, Mayor of the City of Kankyo, commit to the Covenant of Mayors for Climate & Energy Japan which is a local chapter of the Global Covenant of Mayors for Climate & Energy, and endeavor to create a sustainable and resilient future while contributing to the achievement of the Paris Agreement objectives.

- To ensure this commitment, I pledge the followings:
 - Promote sustainable energy (e.g., local production and consumption of energy)
 - Endeavor to reduce greenhouse gas emissions by 2030 exceeding Japan's NDC (Nationally Determined Contribution)
 - Prepare and adapt for the impacts of climate change and build up a climate and disaster resilient region
- Within two years after the commitment, I prepare and submit a Climate and Energy Action Plan which contains targets to realize the above pledges, a municipal scale greenhouse gas emission inventory and concrete policy measures to achieve the targets, and thereafter I take actions according to the Plan.
- Every two years, I submit a progress report of the Plan.

環境市 City of Kankyo

〒464-8601 環境県環境市 1-1
1-1 Kankyo city, Kankyo prefecture 464-8601 Japan
<https://covenantofmayors-japan.jp/>



環境花子

2018年8月1日 環境市長 環境花子
Mayor of the City of Kankyo, Hanako KANKYO
1, August, 2018

世界首長誓約/日本 誓約書 添付資料

Appendix to the commitment letter

下記の項目について、日本語・英語で入力し、誓約書とともに日本事務局（info@covenantofmayors-japan.jp）までご提出ください。

自治体名 Name of the local government	
住所 Complete postal address	
自治体の URL アドレス Website address	
首長の氏名 Name of the Mayor	
自治体の担当部署 Department in charge	
担当者の氏名 Name of contact person	
担当部署または担当者の電話 Phone number of contact person	
担当者のメールアドレス E-mail of contact person	
自治体の人口（千人） Number of inhabitants (thousand people)	
自治体の面積（平方キロメートル） Area (km ²)	
自治体の緯度経度（庁舎の位置） Latitude / Longitude (for mapping)	北緯(Latitude, N) 東経(Longitude, E)
国の名称 Name of Country	日本 Japan

※上記の情報は【 年 月 日現在】、人口は【 年 月 日現在】。
Above information is as of DD/MM/YYYY, except for number of inhabitants as of DD/MM/YYYY.

ステップ2 「気候エネルギー行動計画」の策定・報告・実施

- ① 誓約した自治体は誓約後2年以内に、
 - A 域内における基準年のエネルギー生産・消費の推計
 - B 温室効果ガスインベントリーの作成
 - C 2030年削減目標の設定
 - D 気候変動によるリスク及び脆弱性の評価を行ったうえで、
- ② 誓約事項①～③の具体的達成方策などに関する「気候エネルギー行動計画」を策定し、
A～D及び行動計画の概要（E）を誓約事務局に報告し、行動計画に取り組みます。

ステップ2及びステップ3には、いくつかの報告様式がありますが、現在、世界事務局と各地域事務局との間で調整中で、2018年末には確定します。ここでは「暫定版」の報告様式を掲載しています。ステップ1の誓約書への署名を検討する際に、これらの報告様式も参照してください。報告の方法は、2019年はじめに示されます。

A 持続可能なエネルギー生産、最終エネルギー消費（基準年）の推計

誓約事項の①（持続可能なエネルギー（エネルギーの地産地消など）の推進）に取り組むため、また、基準年のエネルギー起源のCO₂排出量を推計（エネルギー消費量×排出係数）するため、まず、域内における基準年の持続可能なエネルギー生産量、最終エネルギー消費量を推計します。

暫定版

基準年の域内エネルギー生産・消費量推計報告（記入例）

(1) （暫定版）エネルギー生産（域内におけるエネルギー生産量）

GJ

	石炭・石炭製品	石油製品	天然ガス	都市ガス	太陽光発電	風力	中小水力	地熱	バイオマス発電	その他再エネ・未利用	電力	熱	合計
再エネ電力	NO	NO	NO	NO	- 164,536	0	0	0	-113,025	0	277,561	0	0
コジェネ電力・熱	0	0	0	NE	0	0	0	0	0	0	NE	NE	NE
地域熱供給	0	0	0	-1,340	0	0	0	0	0	0	-7,991	9,331	0
発電のみ	C	C	C	C	NO	NO	NO	NO	C	NE	C	C	NE
計	0	0	0	-1,340	- 164,536	0	0	0	-113,025	0	269,570	0	-9,331

(2) （暫定版）エネルギー生産（自治体所有の域外施設から域内に供給されるエネルギーの生産量）

GJ

	石炭・石炭製品	石油製品	天然ガス	都市ガス	太陽光発電	風力	中小水力	地熱	バイオマス発電	その他再エネ・未利用	電力	熱	合計
再エネ電力		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
火力発電	0	0	0	0	NO	NO	NO	NO	0	0	0	0	0
計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(3) （暫定版）最終エネルギー消費

GJ

	石炭・石炭製品	石油製品	天然ガス	都市ガス	再生可能・未利用	電力	熱	合計
産業	14,974	538,051	1,596	373,316	21,113	2,044,457	306,321	3,299,828
業務	20,766	1,286,084	0	453,899	45,563	2,612,536	90,700	4,509,548
家庭	0	783,700	0	605,084	33,299	3,028,510	0	4,450,594
交通	0	8,762,571	0	1,505	0	192,047	0	8,956,123
転換	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	35,740	11,370,406	1,596	1,433,805	99,975	7,877,550	397,021	21,216,093

基準年の域内におけるエネルギー生産量

自治体	2013年度 再エネ発電電力量GJ								2013年度 コジェネ 発電電力量 GJ
	太陽光発電			風力	水力	地熱	バイオ マス	合計	
	10kW未満	50kW未満	50kW以上						
1	9,336	14,264	23,733	62,063	0	0	0	109,395	12,675
2	19,751	19,864	15,488	5,676	0	0	0	60,780	0
3	94,553	90,140	26,945	0	0	0	0	211,638	103,424
4	17,161	10,694	19,884	0	0	0	0	47,738	30,926
5	4,012	3,119	0	0	2,044	0	0	9,174	12,675
6	1,083	490	0	0	0	0	0	1,573	12,675
7	1,449	939	1,798	32,167	0	187	0	36,541	0
8	4,719	2,813	3,906	0	0	0	0	11,437	0
9	4,883	4,324	19,507	0	719	0	0	29,433	0
10	20,959	19,042	41,653	0	0	0	0	81,654	28,898

出典：再エネ発電 資源エネルギー庁固定価格買取制度情報公表用ウェブサイトの市町村別の導入量（kW）から算出
コジェネ 2013年度末の市区町村別の導入量（kW）を各種データから推計した。全国では9,950千kW。

2030年の域内におけるエネルギー生産量

2030年の再エネ発電

2030年のコジェネ

2030年の再エネ発電							2030年のコジェネ			
GJ							全国	総発電電力量 百万kWh	コジェネkW	コジェネ 百万kWh
A 2030年自家消費(GJ)	B 2030年自家消費(GJ)	2030年「卒FIT」調達量				2030年CO2ゼロ再エネ量	2013年度	1,095,383	9,949,926	70,062
2017年12月時点の太陽光発電の導入量(10未満の70%、50未満の30%)の2倍と仮定する場合	2017.12時点の太陽光発電の移行導入量と新規認定量の合計(10kW未満の70%+50kW未満の30%)とする場合	2017.12時点のPVの移行導入量+新規認定量	2014年4月時点の50kW以上のPV+他全部	計	2030年CO2ゼロ再エネ量 総計	2030年	1,065,000	16,900,000	119,000	
		10kW未満の30%+50kW未満の70%					設備容量kW (2013年度末)	発電電力量 2013年GJ	発電電力量 2030年GJ	追加コジェネGJ
1	73,617	45,535	86,161	131,126	217,287	262,822	500	12,675	21,547	8,872
2	96,723	60,032	99,603	27,531	127,134	187,166	0	0	0	0
3	464,349	276,683	374,031	31,436	405,467	682,150	4,080	103,424	175,821	72,397
4	56,163	30,680	39,094	23,198	62,292	92,972	1,220	30,926	52,574	21,648
5	17,708	12,959	22,705	10,218	32,923	45,882	500	12,675	21,547	8,872
6	2,642	3,963	7,249	0	7,249	11,212	500	12,675	21,547	8,872
7	6,181	11,046	22,746	56,958	79,704	90,750	0	0	0	0
8	14,865	8,061	7,968	4,557	12,525	20,586	0	0	0	0
9	32,466	20,315	38,562	26,354	64,916	85,231	0	0	0	0
10	89,709	58,086	94,556	48,595	143,151	201,237	1,140	28,898	49,127	20,229

出典
再エネ発電
資源エネルギー庁固定価格買取制度情報公表用ウェブサイトの市町村別の導入量(kW)から算出
コジェネ

- ①2013年度末の市区町村別の導入量(kW)を各種データから推計した。全国では9,950千kW。
- ②国のエネルギー需給見通し(2015年)では、2030年のコジェネの導入量16,900千kW、発電電力量1190億kWh。
- ③これらから、市区町村別の2030年度、2013年度の発電電力量を算出した。

最終エネルギー消費量（2013年度）（部門別・エネルギー種別）GJ

産業	石炭・石炭製品	軽質油	重質油	LPG	天然ガス	都市ガス	再・未活用	系統電力	自家発電	自家蒸気	熱供給	2013年合計
1	907	93,248	98,805	7,979	5,270	10,295	2,626	38,064	1,904	9,484	0	268,582
2	3,377	203,857	250,539	28,731	13,607	35,601	9,865	103,419	6,622	34,750	0	690,368
3	53,614	831,713	962,149	462,470	56,399	569,849	159,088	1,257,808	100,725	542,564	0	4,996,379
4	11,373	66,496	125,190	97,120	7,972	118,261	33,807	234,716	20,973	114,666	0	830,574
5	435	17,928	15,952	3,851	870	4,886	1,285	13,444	857	4,447	0	63,956
6	138	14,206	15,319	1,209	818	1,555	399	5,731	289	1,444	0	41,107
7	250	23,327	26,128	2,161	1,400	2,747	723	9,640	513	2,600	0	69,489
8	4,891	30,912	55,536	41,784	3,514	50,909	14,537	101,601	9,027	49,318	0	362,029
9	819	77,574	89,861	7,024	4,821	8,874	2,368	31,093	1,677	8,533	0	232,643
10	4,885	334,660	419,334	41,307	22,717	51,090	14,225	154,225	9,630	50,423	0	1,102,496

業務	石炭・石炭製品	軽質油	重質油	LPG	天然ガス	都市ガス	再・未活用	系統電力	自家発電	自家蒸気	熱供給	合計
1	74,197	32,340	39,551	9,765	35,066	85,334		164,362	18,663	8,655	0	467,932
2	41,150	24,714	28,648	7,371	19,379	63,459		123,011	15,191	6,901	0	329,823
3	1,532,813	963,013	1,175,242	371,628	714,699	2,481,336		4,863,703	490,608	240,938	0	12,833,978
4	35,671	23,871	28,644	9,216	16,610	62,380		122,991	12,102	6,779	0	318,265
5	5,906	4,584	5,372	1,354	2,768	11,265		22,081	2,794	1,161	0	57,285
6	3,890	1,943	2,282	456	1,846	4,992		9,642	1,266	561	0	26,878
7	9,724	3,674	4,512	965	4,614	9,978		19,246	2,155	1,143	0	56,011
8	2,037	4,975	5,278	1,449	923	13,688		28,766	2,600	2,797	0	62,514
9	6,085	9,196	11,034	3,076	2,768	21,731		43,914	4,992	2,270	0	105,066
10	25,685	37,042	44,378	14,913	11,535	91,001		183,621	18,091	9,650	0	435,916

最終エネルギー消費量（2013年度）（部門別・エネルギー種別） GJ

家庭	石炭・石炭製品	軽質油	重質油	LPG	天然ガス	都市ガス	太陽熱	系統電力	自家発電	自家蒸気	熱供給	合計
1		90,556		54,338		0	4,573	397,058	1,429			547,954
2		75,217		45,134		4,984	3,798	329,803	2,614			461,551
3		1,431,229		858,811		603,212	72,269	6,275,450	12,318			9,253,288
4		63,359		38,019		0	3,199	277,807	2,011			384,394
5		19,169		11,502		0	968	84,050	495			116,183
6		7,727		4,637		0	390	33,880	120			46,754
7		13,858		8,316		0	700	60,763	171			83,808
8		14,496		8,699		0	732	63,562	548			88,037
9		29,915		17,951		0	1,511	131,167	623			181,166
10		97,335		58,406		0	4,915	426,779	2,693			590,127

転換	石炭・石炭製品	軽質油	重質油	LPG 製油所ガス	天然ガス	都市ガス	再エネ・未利用	系統電力 含送電ロス	自家発電	自家蒸気	熱供給	合計
1	0	0	0	0	0	0		29,739	0	0	0	29,739
2	0	0	0	0	0	0		27,756	0	0	0	27,756
3	0	0	0	0	0	0		616,137	0	0	0	616,137
4	0	0	0	0	0	0		31,282	0	0	0	31,282
5	0	0	0	0	0	0		5,983	0	0	0	5,983
6	0	0	0	0	0	0		2,459	0	0	0	2,459
7	0	0	0	0	0	0		4,480	0	0	0	4,480
8	0	0	0	0	0	0		9,462	0	0	0	9,462
9	0	0	0	0	0	0		10,274	0	0	0	10,274
10	0	0	0	0	0	0		37,795	0	0	0	37,795

最終エネルギー消費量（2013年度）（部門別・エネルギー種別） GJ

交通	石炭・石炭製品	軽質油	重質油	LPG	天然ガス	都市ガス	再エネ・未利用	系統電力	自家発電	自家蒸気	熱供給	合計
1		1,130,559		14,083				20,138				1,164,780
2		1,527,191		20,720				23,662				1,571,573
3		16,679,434		321,351				363,679				17,364,464
4		1,078,853		18,573				18,889				1,116,315
5		388,972		5,274				5,667				399,913
6		164,197		2,162				2,193				168,551
7		286,431		3,800				3,978				294,209
8		324,486		5,253				4,462				334,201
9		699,632		7,682				8,568				715,882
10		1,787,975		24,723				24,170				1,836,868

最終エネルギー消費（2013年度）（部門別・エネルギー種別）の算定方法

2013年度の全国のエネルギーバランス表（詳細表）から、各種指標により按分。

製造業は、まず、高炉製鋼、セメント、紙・板紙、エチレンのエネルギー消費量（自家発電等の燃料を含む）を生産量に応じて立地市区町村に割り振り、次に、残りのエネルギー消費量を各市区町村の製造品出荷額に応じて按分。

B 域内からの温室効果ガス排出量（基準年）の把握

暫定版

CO2	エネルギー		化石燃料起源	グリッド エネルギー起源		合計
				系統電力	熱供給	
				固定	産業	310,739
業務	121,283	399,722	0		521,005	
公共	IE	IE	IE		IE	
家庭	115,615	430,958	0		546,573	
転換	212,394	199,068	0		411,462	
漏洩	NE	NO	NE		NE	
移動	自動車	683,117	0		NO	683,117
	鉄道	1,577	26,678		NO	28,254
	船舶	81,795	0		NO	81,795
	航空	NE	NO		NO	NE
	非公道	NE	NE	NO	NE	
	廃棄物					20,000
	工業プロセス	NE				
メタン	NE					
N2O	NE					
合計						3,012,827

未推計などの箇所には、
右の表記をします。

NO (Not Occurring)	非発生
NE (Not Estimated)	未推計
C (Confidential)	機密情報
IE (Included Elsewhere)	他の箇所に記載

域内からの温室効果ガス排出量（基準年2013年度）の把握

CO2 t

自治体	固定								移動				合計
	産業		業務		家庭		転換		自動車		鉄道		
	化石	系統電力等	化石	系統電力等	化石	系統電力等	化石	系統電力等	化石	系統電力等	化石	系統電力等	
1	14,776	6,524	18,639	28,170	9,093	68,051	0	5,097	78,220			3,451	232,022
2	36,275	17,725	12,190	21,083	7,802	56,525	0	4,757	105,752			4,055	266,163
3	187,059	215,574	475,400	833,585	173,821	1,075,542	0	105,599	1,160,040			62,331	4,288,951
4	26,095	40,228	11,517	21,079	6,362	47,613	0	5,361	74,916			3,237	236,409
5	2,908	2,304	2,034	3,784	1,925	14,405	0	1,025	26,935			971	56,292
6	2,270	982	1,032	1,653	776	5,807	0	421	11,367			376	24,683
7	3,821	1,652	2,280	3,299	1,392	10,414	0	768	19,830			682	44,137
8	11,511	17,413	1,720	4,930	1,456	10,894	0	1,622	22,515			765	72,825
9	12,907	5,329	3,388	7,526	3,004	22,481	0	1,761	48,351			1,469	106,215
10	59,406	26,432	14,079	31,471	9,774	73,145	0	6,478	123,835			4,142	348,762

C 2030年の削減目標の設定

2030年に国のレベルを超える削減目標を設定できるかを見極めます。
事務局ツール①～④を活用して見極めることができます。

				A	B	C 地産地消①	D 地産地消②	E 地産地消③	F 地産地消④
				2030年の部門別のエネルギー消費量の2013年からの伸び率は長期エネルギー需給見通し(2015年)を採用。高炉製鋼等の5業種の生産量見通し等は業界のものを採用。	2030年の系統電力排出係数は、2015年度の509g/kWhを採用	2030年の再エネ自家消費量(10kW未満の太陽光の70%及び50kW未満の太陽光の30%)は2017年12月の2倍	2030年には「地域新電力」が域内の①2017年12月時点の自家消費以外の太陽光及び②「卒FIT」となった2014年4月時点の導入量をCO2ゼロ電力として調達し、域内に小売	域内の太陽熱温水器を2013年の2倍に	域内のコジェネによる発電電力量・熱生産量を2017年の1.7倍に
自治体	2013年 CO2t	2030年 CO2t	2013年比 削減率 A～F	2013年比 削減率 Aのみ	2013年比 削減率 Bのみ	2013年比 削減率 Cのみ	2013年比 削減率 Dのみ	2013年比 削減率 Eのみ	2013年比 削減率 Fのみ
1	232,022	127,539	0.450	0.205	0.067	0.045	0.132	0.002	0.000
2	266,163	172,657	0.351	0.174	0.057	0.051	0.068	0.002	0.000
3	4,288,951	3,049,236	0.289	0.179	0.077	0.015	0.013	0.002	0.002
4	236,409	173,315	0.267	0.105	0.078	0.034	0.037	0.001	0.012
5	56,292	33,840	0.399	0.212	0.056	0.044	0.083	0.002	0.002
6	24,683	16,507	0.331	0.204	0.052	0.015	0.042	0.002	0.016
7	44,137	20,557	0.534	0.204	0.053	0.020	0.255	0.002	0.000
8	72,825	58,988	0.190	0.055	0.081	0.029	0.024	0.001	0.000
9	106,215	66,409	0.375	0.192	0.052	0.043	0.086	0.002	0.000
10	348,762	237,931	0.318	0.160	0.059	0.036	0.058	0.001	0.002

D 気候変動によるリスク・脆弱性の評価/適応策立案

(下表は、リスク・脆弱性の報告様式(暫定版)でもあります。)

気象などの長期予測				
気候変動適応プラットフォーム(A-PLAT) http://a-plat.nies.go.jp/webgis/index.html によって、地域における長期的な予測・評価をします。				
		現状	2031~2050年 0.4~3°C上昇	2081~2100年 1~6.6度上昇
気象	平均気温 年間降水量		現状と変わらないか微増	現状と変わらないか微増
水質	クロロフィルa(年最大)			
	クロロフィルa(年平均)			
生態系	アカガシ潜在生育域			
	シラビソ潜在生育域			
	ハイマツ潜在生育域			
	ブナ潜在生育域			
自然災害	斜面崩壊発生確率		一部で斜面崩壊リスクが高い	一部で斜面崩壊リスクが高い
	海浜消失率		岬地域で海浜消失30%-40%	同80%-90%
健康	ヒトスジシマカ生息域		生息域拡大	ほとんどの地域が生息域に
	熱中症搬送者数		現状の2~4倍	2100年にかけて急増
	熱ストレス超過死亡者数			
農業	コメ生産(収量)		多くの地域で収量が下がる	多くの地域で収量が半減
	コメ生産(品質)		多くの地域で品質が下がる	多くの地域で品質が半減

気象などの長期予測を踏まえた各分野への影響、適応策の整理

分野	項目(例)	影響評価				主要な適応策			
		重大性	緊急性	確信度	2031~2050年 高/中/低/ 関係なし/不明	目標 (指標)	対策概要	実施主体	タイム フレーム
農林水産業	農業	●	●	●	中		高温耐性品種の導入	県	実施中
水環境・資源	水環境								
自然生態系									
自然災害・沿岸域	河川・地滑り	●	●	●	高		住宅移転補助事業	県・市	2020年から
	沿岸	●	●	●	高		岬地域で養浜事業	国・県	2020年から
健康	冬季の温暖化								
	暑熱	●	●	●	高		救急体制の充実	消防署	常時
健康	感染症	●	●	●	高		媒介蚊の発生源対策	市	常時
産業・経済	エネルギー								
	観光	▲	▲	▲	中				
	建設								
	医療	●	●	●	高				
国民生活・都市生活	交通								
	下水道	▲	▲	▲	中				

E 気候エネルギー行動計画の概要の報告

行動計画が策定されたら、基準年排出量、リスク等評価とともに、行動計画の概要を報告します。

暫定版

自治体名						
国		日本				
地域		日本				
行動計画の策定						
1 緩和と適応の計画の策定	緩和策（持続可能なエネルギーを含む）及び適応策が含まれている。					
9 計画の名称	〇〇市地球温暖化対策実行計画					
10 緩和と適応が統合された計画	統合					
11 対策の優先順位付けプロセス	特に優先付けなし					
12 計画に取り組む主要セクター	市当局、域内の関連事業者、住民					
13 計画の主要対策	① 木質バイオマ ス・コジェネの導 入	② 地域電力小売事 業の導入	③ 公共交通と共有自 転車との連携	④ 屋上・壁面緑 化・緑のカーテ ン	⑤ 岬地域の養浜 事業	⑥
14 対策のための政策手段	発電電力の②によ る買取・調達	市も地域電力小売 事業に出資	回収した放置自転車 を共有自転車として 活用	種、苗などの頒 布	国・県の事業と して	
15 資金戦略	地元金融機関の融 資	市からも出資	社会実験には市から 資金	市の支出		
16 実施状況と期間 ・実施状況	調整中	出資検討中	社会実験済	頒布開始	2020年から	
・期間	2020年開始	2019年設置	未定	2017年から	2020年から10年 間	
17 責任主体	地元事業者	地元事業者・市	地元NPO	市役所	国・県	
18 ステークホルダー	住民、地元企業	地元企業、住民	住民、地元企業	住民、地元企業	住民、旅館業者	
19 2030年の予測						
2030年の省エネ予測						
2030年の再エネ予測						
2030年のGHG削減	0t CO ₂		5t CO ₂	5t CO ₂		
21 緩和と適応の関係はシナジ ートレードオフ、コベネフィット か？	コベネフィット	コベネフィット	コベネフィット	コベネフィット	関係なし	

ステップ³ 進捗状況の報告

誓約自治体は、気候エネルギー行動計画（気候エネルギー行動計画と見なされた実行計画（区域政策編）などを含む。）の実施状況を2年ごとに事務局に報告します。

また、誓約自治体は、4年ごとに実施状況に併せてCO₂（温室効果ガス）インベントリーも事務局に報告します。

実行計画（区域施策編）の有無、取組状況に応じた「首長誓約」への対応パターン

A	はじめて「行動計画」を策定しようとする自治体（「実行計画（区域施策編）」策定予定もなし）	①～③を満たすことができそう	A-1
		①～③を満たすことができるか不安	A-2
B	2030年を目標年次とする「実行計画（区域施策編）」策定済又は策定予定の自治体	2030年为目标年次の「実行計画（区域施策編）」等を策定済の自治体	B-1
		2030年実行計画等改定作業中（予定）	B-2

A はじめて「行動計画」を策定しようとする自治体（「実行計画（区域施策編）」策定予定もなし）

A-1 ①～③を満たすことができそう

<p>①、②、③を満たすことができそう</p>	<ol style="list-style-type: none">1 いま、誓約してください。2 事務局ツールを参照しつつ、基準年イベントリ、目標設定、リスク/脆弱性評価を行い、行動計画を策定してください。	<p>2019年1月以降、以下を報告</p> <ul style="list-style-type: none">・「行動計画」の概要・基準年イベントリ・リスク/脆弱性評価
-------------------------	--	--

A-2 ①～③を満たすことができるか不安

<p>①～③を満たすことができるか不安</p>	<ol style="list-style-type: none">1 事務局ツールにより、削減目標のレベルの見極め及び適応策の立案をしてください。2 ①～③を満たすことを見極めたうえで誓約してください。3 行動計画を策定してください。	<p>2019年1月以降、以下を報告</p> <ul style="list-style-type: none">・「行動計画」の概要・基準年イベントリ・リスク/脆弱性評価
-------------------------	---	--

B 2030年を目標年次とする「実行計画（区域施策編）」策定済又は策定予定の自治体

2030年を目標年次とする温対法に基づく「実行計画（区域施策編）」、自治体独自の適応計画、自治体独自のエネルギー計画などの計画であって、誓約事項（①～③）を満たすものは（複数の計画がある場合はこれらを合わせて）、「気候エネルギー行動計画」とみなされます。

「誓約事項（①～③）を満たす」ということ

- ① 持続可能なエネルギー（エネルギーの地産地消など）を推進します。
--- 再エネ、コジェネ、自治体新電力等の推進が盛り込まれていること
- ② 2030年の温室効果ガス排出量は、国の削減目標以上の削減を目指します。
--- 国のレベル以上の削減目標設定、具体的取組が盛り込まれていること
- ③ 気候変動の影響などに適応し、レジリエント（強靱）な地域づくりを目指します。
--- リスク等の評価、適応策が盛り込まれていること

B - 1 2030年が目標年次の「実行計画（区域施策編）」等を策定済みの自治体

<p>①、②、③を満たす「実行計画」等の場合</p>	<p>1 いま、誓約してください。 2 「実行計画」等は「行動計画」とみなされます。</p>	<p>2019年1月以降、以下を報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「行動計画」の概要 ・基準年イベントリ ・リスク/脆弱性評価
<p>①、②を満たす「実行計画」等の場合</p>	<p>1 いま、誓約してください。 2 署名・登録後2年以内に「適応計画」を策定。「実行計画」等と合わせて「行動計画」とみなされます。</p> <p>■「適応計画」の策定方法 ((1)又は(2)) (1)事務局ツール④によってリスク等の評価、適応策の整理を行い、「適応計画」策定 (2)適応法に基づき「地域適応計画」策定</p>	<p>「適応計画」策定後、以下を報告（2019年1月以降）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「行動計画」の概要 ・基準年イベントリ ・リスク/脆弱性評価

B - 2 2030年が目標年次の「実行計画（区域施策編）」等を策定（又は改定）中（又は予定）の自治体

<p>①～③を満たすようにしたいが、②は調整結果次第であり、現時点では不明。</p>	<p>案1 まず、誓約して首長の意思を示した上で、（事務局ツールを参照しつつ）②も満たす「実行計画」等を策定（改定）します。①～③が満たされた「実行計画」等は「行動計画」とみなされます。</p> <p>案2 ①～③が満たされた「実行計画」等が策定（改定）された時点で、誓約します。この「実行計画」等は「行動計画」とみなされます。</p>	<p>2019年1月以降以下を報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「行動計画」の概要 ・基準年イベントリ ・リスク/脆弱性評価
<p>策定（改定）の時期は3年後である。いま誓約したら、2年以内の策定（改定）にはならない。</p>	<p>1 いま、誓約できます。</p> <p>2 「行動計画」（「行動計画」とみなされた「実行計画」等を含む）は、「誓約」後2年以内に策定しなければなりません。が、「正当な理由」があれば、2年を超えても「誓約」が取り消されることはありません。</p> <p>3 策定（改定）された「実行計画」等は「行動計画」とみなされます。</p>	<p>「実行計画」等の策定（改定）後以下を報告（2019年1月以降）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「行動計画」の概要 ・基準年イベントリ ・リスク/脆弱性評価

実行計画（区域施策編）の有無・取組状況に応じた首長誓約への対応パターン

			誓約事項			行動計画策定・報告
			①	②	③	
はじめて行動計画策定（実行計画等なし）	①、②、③を満たすことができそう	1 いま、誓約してください。 2 事務局ツール を参照しつつ、基準年インバトリ、目標設定、リカ/脆弱性評価を行い、行動計画を策定してください	①基準年のエネルギー生産量・消費量推計	②基準年インバトリ推計、削減目標設定	③リスク・脆弱性の評価・適応策策定（適応法に基づき策定することもできます）	行動計画策定
	①、②、③を満たすことが不安。	1 事務局ツール により、削減目標のレベルの見極め及び適応策の立案をしてください。 2 ①～③を満たすことを見極めたうえで誓約してください。 3 行動計画を策定してください。		誓約		
2030年実行計画等あり	①、②、③満たす	1 いま、誓約してください。 2 「実行計画」等は「行動計画」とみなされます。	誓約			
	③がない	1 いま、誓約してください。 2 誓約後2年以内に「適応計画」を策定。「実行計画」等と合わせて「行動計画」とみなされます。	誓約		「適応計画」は、 事務局ツール④ 又は適応法に基づき策定	
2030年実行計画等改定作業中（予定）	①～③を満たすようにしたいが、②は調整作業結果次第であり現時点では不明。	案1 まず、誓約して首長の意思を示した上で、②も満たす「実行計画」等を策定（改定）します。①～③が満たされた「実行計画」等は「行動計画」とみなされます。	誓約			
		案2 ①～③が満たされた「実行計画」等が策定（改定）された時点で、誓約します。この「実行計画」等は「行動計画」とみなされます。				誓約
	改定の時期は3年後。いま誓約したら、2年以内の策定（改定）にはならない。	1 いま、誓約できます。 2 「行動計画」の策定が「誓約」後2年を超えても「正当な理由」があれば「誓約」が取り消されることはありません。 3 策定（改定）された「実行計画」等は「行動計画」とみなされます。	誓約			

期待される効果（1）

地域経済の再生やしごとの創出

エネルギーの地産地消、温室効果ガスの排出削減、気候変動などへの適応のための設備投資、住宅投資、消費支出などの拡大は地域経済の再生や新たな産業、しごとの創出をもたらします。

期待される効果（2）

自立的・安定的なエネルギーの供給

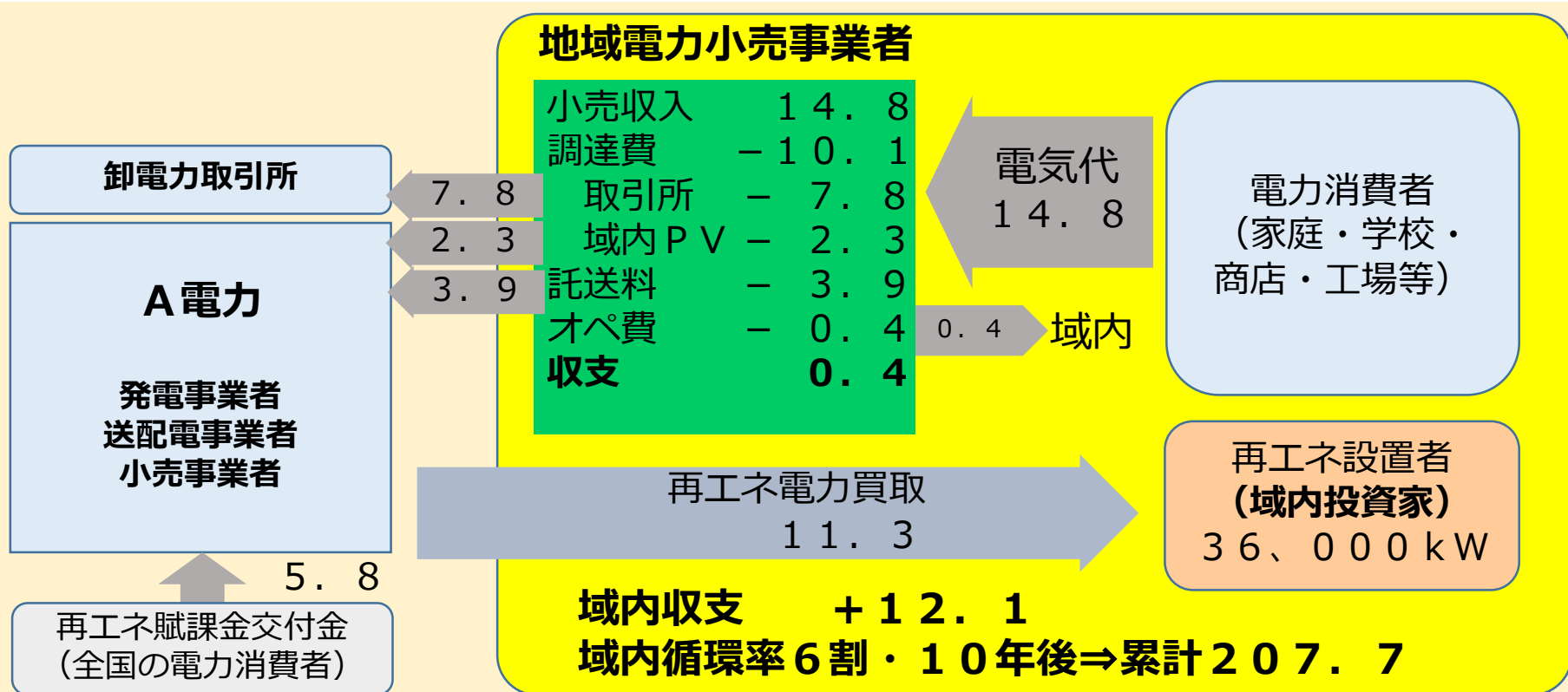
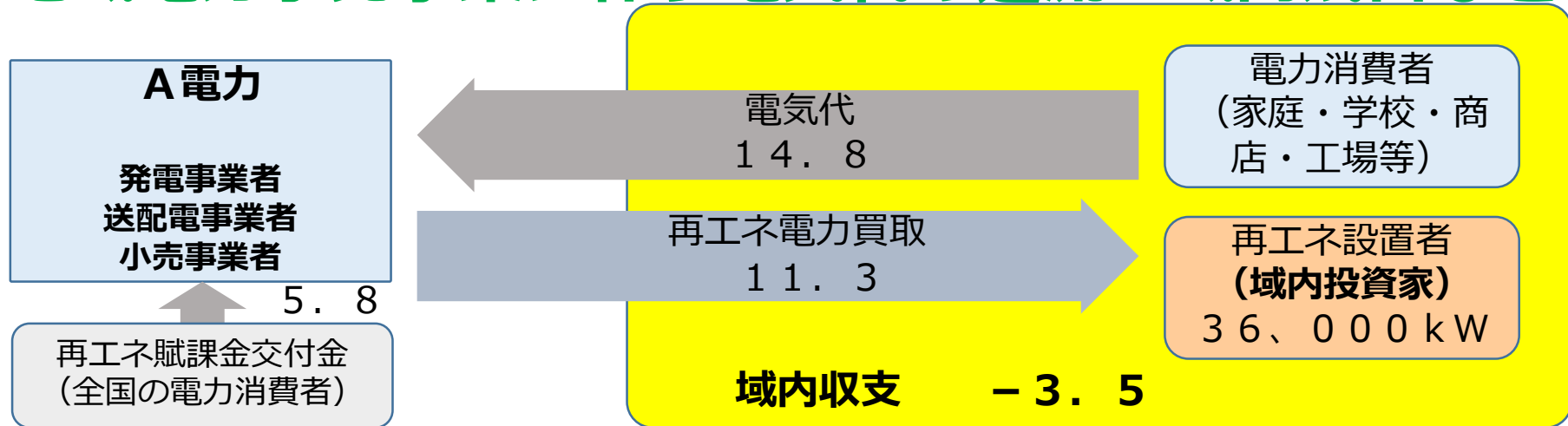
分散型で地産地消型のエネルギーのしくみが構築されていると、自立的・安定的なエネルギー供給が約束されるため、地域の企業、住民は安心して事業活動や暮らしを継続できます。また、企業誘致の際には有利な条件になります。

期待される効果（3）

資金還流による 地域内での設備投資などの拡大

地域の電力小売り事業が実施される場合には、これまで地域外に支払われていた電気代が地域内に還流することによって、地域内での設備投資や消費などが拡大します。

地域電力小売事業に伴う電気代の還流・域内残留など



期待される効果（4）

自治体のブランド力の高まり

世界首長誓約に取り組んでいる自治体は、国内外でのブランド力が高まります。Uターン者・Iターン者の増大、優秀な職員のリクルート、地元物産の販路拡大、内外からの多くの視察者の訪問、企業進出などが期待されます。

ありがとうございました。

<https://covenantofmayors-japan.jp>



GLOBAL COVENANT
of MAYORS for
CLIMATE & ENERGY



Covenant of Mayors
for Climate & Energy **JAPAN**
世界首長誓約 / 日本

「世界首長誓約/日本」事務局

〒464-8601 名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院環境学研究科内

TEL/FAX: 052-789-4768

E-mail: info@covenantofmayors-japan.jp