

九州における 地球温暖化抑制の取り組みについて

～九州における地球温暖化抑制 のための行動憲章の提案～

平成20年5月
九州経済同友会 企画委員会

I 地球温暖化の現状と世界の動向

1. 地球温暖化の現状

IPCC第4次評価報告書(注1)によると、世界の平均気温はこの100年間で0.74度上昇し、海面水位は海水の膨張も原因となり約17cm上昇した。引き続き化石燃料に依存しながら高い経済成長を目指す社会が続くとすれば、今世紀末に平均気温が1980～1999年よりも最高で6.4℃上昇するものと予想されている。

昨今の世界各地における天変地異は言うまでもなく、九州においても、

- ①熱帯夜の日数が30年前(1966～1975年)に比べて、近年(1996～2005年)では約1.7倍増加
- ②海面水位は1985年～2005年の21年間で約10cm上昇
- ③水稲の高温障害による品質低下
- ④果実の着色不良
- ⑤珊瑚の白化現象

など多方面で既に悪影響が及ぼされている。

100年後には九州全域でさらに2～3℃の昇温が予想されており、亜熱帯気候へと変化が進むものと思われる。今後も大雨をはじめとする自然災害の増加や感染症の発生など、かつて経験したことのない被害がもたらされる可能性もある。

【参考1】九州の一等級米比率(%)

	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度
九州地方	72	57	49	24	28

近年、水稻の高温障害(平均気温が27度以上)による品質低下が著しい。乳白粒などの白未熟粒の発生などの問題が見られる。

【参考2】温州ミカン

成熟期における高温のため、着色不良による品質低下が発生。さらには今後の温暖化の進展で、栽培適地(年平均気温が15~18℃)が徐々に北上。九州農政局の調査によると、既に着色不良の被害が九州では起きている。

2060年代には南東北まで拡大し、南九州沿岸部は栽培に適さなくなるという予測もある。

2. 世界の地球温暖化対策の動向

- EUが2020年までにCO2を1990年比で20%削減することに合意したのをはじめ、**各国、各地域では既に温室効果ガスの大幅な削減目標を掲げている**
- 日本政府は昨年5月に「世界全体の排出量を現状から2050年までに半減」という長期目標を提案したものの、**京都議定書後の自国の具体的削減目標は明示されていない**
- 九州各県においては、各県単位の京都議定書達成に向けた温暖化抑制計画は策定されているものの**具体的な取り組みはこれからである**
- そうした中、**京都議定書の約束期間(2008~2012年)は本年度よりスタートしており、早急の対策が必要である**

【参考】世界の温室効果ガス削減に向けた動き

国・地域	目標値	発表年・月
EU	2020年までに1990年比で20%削減	2007.3
イギリス	2050年までに1990年比で60%削減	2007.3
ドイツ	2020年までに1990年比で40%削減	2007.4
オランダ	2020年までに1990年比で30%削減	2007.6
カリフォルニア州(アメリカ)	2050年までに1990年比で80%削減	2006.9
ロンドン市	2025年までに1990年比で60%削減	2007.2
ニューヨーク市	2030年までに1990年比で30%削減	2007.4
東京都	2020年までに2000年比で25%削減	2007.6

Ⅱ 「九州における地球温暖化抑制 のための行動憲章」の提案

1. 行動憲章

- (1) われわれ九州は、地球温暖化抑制に自ら率先して取り組み、日本における「**環境トッパー地域**」を目指します
- (2) われわれ九州は、環境トッパー地域を実現するために「**ライフスタイルと社会システムの転換**」を進めます
- (3) われわれ九州は、各県の連携、産学官・住民の連携による「**九州がひとつ**」となった地球温暖化対策に取り組めます
- (4) われわれ九州は、地球温暖化抑制の取り組みを「**世界へ発信**」し広げていきます

2. 行動憲章制定の背景

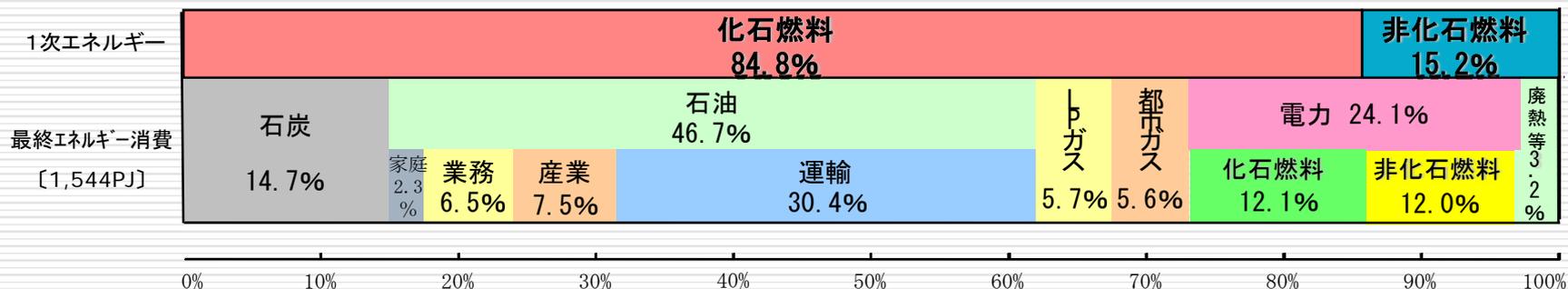
- 地球温暖化対策は地球規模、国家規模での取り組みが必要であるが、それを支えるのは**地域特性に応じた地域レベルの活動**である
- 地方分権の時代を迎え、**地域でできることを積極的に取り組む**必要がある
- 地球温暖化対策を効果的に進めていくためには、企業、行政、住民、学校など**地域の様々な主体との連携**が不可欠である

3. 行動憲章の考え方

(1) 日本における「環境トッパー地域」として

九州におけるエネルギー需給の構成を見てみると、1次エネルギーの約85%は化石燃料であり、非化石燃料は15%である。温暖化を抑制するために、総エネルギーの約85%を占める化石燃料について、その削減に取り組み、環境トッパーとして「脱化石燃料地域」を目指す。

九州における燃料別構成比（H16年度）



※資源エネルギー庁統計、電気事業便覧を元に九州経済同友会で試算

(2)「ライフスタイルと社会システムの転換」として

化石燃料の削減を推進するため、エネルギーの消費・供給の両面から見直しを図り、あらゆる対策に取り組む。

①消費面からのアプローチ：『省エネルギー社会の実現』

エネルギー消費を削減するためには、省エネ型のまちづくりやライフスタイルへの転換、交通・運輸機関の省エネ化、省エネ技術開発などあらゆる面から省エネ対策に取り組む

②供給面からのアプローチ：『低炭素エネルギー社会の実現』

1次エネルギーの化石燃料比率を低下させ、非化石燃料による供給体制を確立していく

(3)「九州がひとつ」として

～各県の政策連合、産学官・住民の連携による
具体的削減目標値と実効性のある施策の検討～

- 行政の対応は、各県がそれぞれの対策を講じるよりも、政策連合など九州がひとつになり、広域で取り組む方が効果的である
- 行政のリーダーシップのもと、企業、学校、住民などの連携が不可欠であり、市民運動への広がりが必要である
- 九州地方知事会や九州地域戦略会議で、九州のCO2削減目標値および目標に向けた実効性のある先進的施策を検討していくべきである。世界の動きに合わせ、2020年までに20～30%程度の具体的削減目標を視野に入れ、九州が一体となった取り組みを行う

(4)「世界への発信」として

- 九州における地球温暖化対策の取り組みを、日本、アジア、そして世界へと広げていく
- 九州の持つ環境技術や、今後実現させていく「ライフスタイルや社会システムの転換」の目標と成果を、世界へ広げていく

Ⅲ 具体的对策

1. 省エネルギー社会の実現 (エネルギー消費面からの対策)

化石燃料消費を削減するために、環境分野の技術革新を進め、ライフスタイルや社会構造を「脱化石燃料型」に転換させる。

- (1) 省エネルギー地域づくり
- (2) ライフスタイルの転換
- (3) 交通・運輸部門の化石燃料削減
- (4) 技術開発の促進

(1) 省エネルギー地域づくり

省エネルギー型の地域づくりを進めるためには、主要都市においてコンパクトシティを目指すとともに、ヒートポンプ(注2)、コージェネレーションシステム(注3)、断熱住宅(注4)などの普及に努める。

【取り組み例】

- ①主要各都市は、コンパクトシティ宣言を行い、ノウハウを共有する
- ②自転車専用道路の設置、LRT(路面電車)の導入に取り組む
- ③行政はヒートポンプを普及させるためにインセンティブを付与する
- ④行政は燃料電池など家庭用コージェネレーションシステムを普及させるためのインセンティブを付与する
- ⑤行政は断熱住宅の固定資産税減税などインセンティブを付与する

(2) ライフスタイルの転換

日常生活を省エネ型ライフスタイルへ転換するためには、行政の強いリーダーシップのもと企業、住民へ市民運動を幅広く展開する必要がある。「勿体ない」「無駄をやめる」といったシンプルライフを生活文化として実現させる。

【取り組み例】

- ①九州全体で地域共通のエコマイレージプログラム(注5)を構築する
- ②エコホテル・エコ飲食店の認証・推進を行う(注6)
- ③クールビズ・ウォームビズの「九州フォーマル」をつくり、エコスタイルを徹底する
- ④九州全体で住民のアイデアを集める仕組みをつくる
…「九州温暖化抑制大賞」コンテスト等
- ⑤レジ袋有料化を九州全体で実施する

(3) 交通・運輸部門の化石燃料削減

交通・運輸部門については公共機関の利用促進等に取り組む。

【取り組み例】

- ① アイドリングストップ、ノーマイカーデーに企業も積極的に協力し、市民運動に展開する
- ② 公用車・社用車は電気自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド車などクリーンエネルギー自動車に切り替える
- ③ 中心市街地への車両乗り入れ禁止、混雑税の導入、観光地等へのマイカー乗り入れ制限などの対策を行う
- ④ 自動車、鉄道、船舶、航空の輸送手段やインフラ整備を最適に組み合わせた総合的な交通体系を構築するために、国、地方自治体は連携して社会資本整備を行い、マイカーから公共交通機関への転換を図る

(4) 技術開発の促進

効率的なエネルギー利用の実現のために、産学官が連携し、九州全体で技術開発に取り組む。大学間の連携も強化する。

【開発に取り組む項目例】

- ①断熱住宅
- ②太陽電池パネル
- ③クリーンエネルギー自動車(電気自動車、天然ガス自動車など)
- ④水素エネルギー、燃料電池
- ⑤バイオマスエネルギー(注7)
- ⑥メタンハイドレートエネルギー(注8)

2. 低炭素エネルギーの推進 (エネルギー供給面からの対策)

温暖化対策を進めていくためには、エネルギーの消費面だけでなく、供給面からの対策も必要である。

エネルギー構造を石油、石炭など化石燃料中心から、非化石燃料・低炭素燃料中心へ転換していくことが求められる。

そのために、次の2つの取り組みを提案する。

- (1) 原子力エネルギーの推進
- (2) 新エネルギーの開発普及(注9)

(1) 原子力エネルギーの推進

- 脱化石燃料の柱となる原子力エネルギーについては、利用時にCO₂を排出しない環境特性に加え、エネルギー安全保障の観点からも推進することが必要

・例えば原子力発電においては、これまで新規建設を行っていなかった欧米各国においても、環境特性およびエネルギー安全保障の観点から、原子力発電が再評価されている。また、経済発展による電力需要の伸びが著しい中国、インドなどアジア諸国においても、大規模な建設が計画されるなど、世界で原子力回帰の動きがある

- 原子力エネルギーの推進は、第三者機関を含めた徹底した安全確保の検証とエネルギー供給者の積極的かつ適確な情報公開を前提に、九州内の企業、行政、住民が協力して取り組むことが必要。また、原子力エネルギーに対する不安を解消するための活動にも地域が一体となって取り組むことが必要

【参考】エネルギー自給率の問題からも化石燃料の削減が求められる

- 地球温暖化対策とエネルギー問題は表裏一体である。石油・石炭・天然ガスなどの**化石燃料は資源量に限界**があり、特に石油・天然ガスは、このままの使用が続けば今世紀中にも枯渇する恐れがある
- 日本の**エネルギー自給率はわずか4%**しかなく、今後国際的にエネルギー資源の争奪戦が勃発すると、エネルギー資源の入手が難しくなることも予想される。エネルギーが手に入らなくなることは、日本にとって経済の面でも社会の面でもまさに死活問題である。地球温暖化対策のみならずエネルギー資源の確保の面からも化石燃料に頼らない社会の実現が急務である

	世界の確認可採埋蔵量
石油	41年
石炭	155年
天然ガス	65年
ウラン	85年※

※高速炉サイクルの実用化によるプルトニウム利用によりウランの利用年数は約2570年になると算定される

資料：外務省「エネルギー統計」平成19年2月

URANIUM2005

(2) 新エネルギーの開発普及

- 日本全体の一次エネルギー供給において、新エネルギーの供給の割合は未だ1.9%(2004年度)
- 太陽電池、風力発電など自然エネルギーの普及促進に積極的に取り組み、自然エネルギーアイランドを目指す
- 水素エネルギー(福岡県、九州大学で研究が進む)、バイオマスエネルギー(木材生産、畜産業が盛んである)など九州の特色を活かした新エネルギーの研究開発に取り組む

自然エネルギーアイランド実現への具体策

□ 風力発電、太陽光パネルの利用促進

- ・公共施設、住宅、事業所、工場での利用

□ 官民での資金の利用促進策

- ・自然エネルギー普及のための基金の設立(経済界)
 - ～グリーン電力基金(注10)を拡大し、企業・住民から幅広く基金を募る～
- ・太陽光パネル設置への補助金を九州全域で実施(行政)

3. 企業、住民の意識改革のための取り組み

地球温暖化対策について九州全体の意識の統一を図るために産学官連携で以下の3つに取り組む。

(1) 産学官連携による一般家庭への啓発活動

(2) 子どもから大人まで

生涯にわたる環境学習プログラムの構築

(3) 国際会議の誘致、

温暖化抑制モデル地区の設置

(1) 産学官連携による 一般家庭への啓発活動

行政の強いリーダーシップのもと、企業における従業員教育、学校における授業の一環、マスコミの市民啓発など、行政・企業・学校・マスコミ等が協力した大々的な啓発活動を行う。

【啓発内容】

- ①地球温暖化とエネルギー資源の逼迫についての正しい認識
- ②九州の進むべき道(脱化石燃料と省エネの徹底)
- ③家庭で取り組むべき地球温暖化対策
- ④「九州における地球温暖化抑制憲章」の共有

(2) 子どもから大人まで 生涯にわたる環境学習プログラムの構築

産学官連携で、「生涯学習としての一貫した環境教育・環境学習プログラム」を構築し、幼児から高齢者まで幅広い層の環境意識を向上させる。企業も、自社施設の提供など協力する。

【環境学習プログラムのために取り組むこと】

- ①幼稚園、小学校低学年からの徹底した環境教育の実施
- ②九州の温暖化被害の状況や今後の予測などを記載した九州独自の環境教科書を作成し、教育の場で使用
- ③キャンドルナイト、打ち水など住民が楽しく取り組める地球温暖化対策イベントを企画し、全九州で一斉実施
- ④エコツアー、自然体験教室など家庭や地域活動における企画
- ⑤環境教育・学習活動の牽引役となる人材の育成

(3) 国際会議の誘致、 温暖化抑制モデル地区の設置

各県が連携して、地球温暖化に関する国際会議、国際イベントを積極的に誘致するとともに、各県に地球温暖化抑制モデル地区を設置し(8つのモデル都市)、住民の地球温暖化についての意識向上を目指す

【温暖化抑制モデル地区での取り組み内容例】

自然エネルギーの供給、車両規制、自転車専用道路、住居への太陽光パネル設置、断熱住宅、建築物への緑化義務付け、LRT(路面電車)・ベロタクシー(自転車タクシー)の導入など

注釈

注1 IPCC第4次評価報告書

国連の下部組織である『気候変動に関する政府間パネル(IPCC)』によって発行された地球温暖化についての報告書。地球温暖化の原因・影響・対策などについて、現時点で最も多くの科学的知見を集約しており、国際的に広く認められている。2001年の第3次評価報告書に次いで2007年に発行された。

IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change の略

注2 ヒートポンプ

大気中の熱を圧縮機(コンプレッサ)を利用して汲み上げ、冷却・加熱を行う。直接の熱エネルギーではなく、熱を移動させる動力源を利用するため、少ないエネルギーで冷暖房や給湯の役割を果たす。

注3 コージェネレーションシステム

1種類の1次エネルギー(重油、ガス等)から2種類以上の2次エネルギー(電気、熱等)を発生させ、利用するシステム。ガスタービンやディーゼルエンジンで発電する一方、その排熱を利用して給湯・空調などの熱需要をまかなう。排熱を有効利用するため効率的なエネルギーの利用ができる。

注4 断熱住宅

高断熱・高気密・計画換気により、冷暖房の使用を減らして省エネを実現しながら、一年中快適な室内環境を実現する。

夏は外の熱気をシャットアウトする一方、室内の冷気を外に逃さない。

冬は外の寒気をシャットアウトする一方、室内の熱を外に逃さない。

注5 エコマイレージプログラム

生活のあらゆる場面でのCO2削減量に応じてポイントを付与し、商品、金銭などで消費者に還元する。

注6 エコホテル、エコ飲食店の認証

省資源・省エネルギー、ゴミ減量、グリーン購入、リサイクルなど環境対策に取り組む宿泊施設、飲食店についてエコホテル、エコ飲食店を認証する制度。

注7 バイオマスエネルギー

樹木や落葉、麦わら、家畜の糞など、生物体を構成する有機物をエネルギー源として利用する。炭素を含むため、燃焼させた場合CO₂は発生するが、同時に植物が生長すればCO₂は吸収される。したがって、全体で見るとCO₂は増加しない特性を持っており、化石系燃料に代替させることは温暖化防止の有効な手段の一つとされている。

注8 メタンハイドレートエネルギー

天然ガスの主成分であるメタンガスが閉じこめられたエネルギー。石油・石炭に比べ燃焼時のCO₂が約半分。コスト面で実用化には時間を要するが、日本近海は世界最大のメタンハイドレート埋蔵量を誇ると言われており、次世代エネルギーとして期待される。

注9 新エネルギー

石油など化石燃料、原子力に対して、新規に発見されたり、技術進歩により見直されたエネルギー資源で、今後の利用が期待されるものを表す。

政令では、「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されており、太陽光、風力、廃棄物発電、バイオマス発電、太陽熱発電、雪氷熱利用、クリーンエネルギー自動車、天然ガスコージェネレーション、燃料電池などが含まれる。

より広い意味では、地熱、潮力、水素燃料、メタンハイドレートなども含む。

注10 グリーン電力基金

自然エネルギー普及のための応援基金。集められた寄付金と、それと同額の電力会社からの寄付金を、太陽光発電や風力発電など自然エネルギー発電設備への助成金として使われる。