

ACTION FROM FUKUOKA

減CO2クラブ

第5号

Fukuoka Center for Climate Change Actions
<http://www.fccca.jp/>

CONTENTS

■ 巻頭特集

変わりゆく地球、私たちの未来は?(温暖化の現在と将来予測)

九州地方環境事務所 環境管理専門官 三宅 俊一

■ 九州・山口県の気候変動

異常気象レポート九州・山口県版の紹介

福岡管区気象台 気候・調査課 予報官 立石 昭二

■ 温暖化防止活動の地域の核:推進員アドバイザー紹介

■ ふくおか減CO2(げんこつ)自慢コンテスト応募状況

■ INFORMATION(センターからのお知らせ)

省エネ家電が地球を救う!エコライフ学習会

奇跡の星・地球。あなたを守りたい



環境月間 博多駅前イベント広場



変わりゆく地球、私たちの未来は？

「地球温暖化」という言葉は、今日では誰もがその意味を理解することとなりました。2003年夏にヨーロッパ全体で5万人以上が死亡した熱波。2005年アメリカ東南部を襲ったハリケーン・カトリーナ。海氷が減り絶滅が危惧されるホッキョクグマや、世界各地で報告されるサンゴの白化現象など。世界で起きている災害や異変を目の当たりにし、「地球が危ない」という認識は誰もが持ち始めていると思います。日本においても、集中豪雨がおきる一方で干ばつとなる地域の発生、暖冬や冷夏、近年では竜巻の被害や台風の多発など、自然環境の異変がニュース等で報道されることが多くなりました。

さて、今般「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」の第4次報告書が公表されました。IPCCというのは、世界の第一線の専門家が気候変動について科学的な評価を行なっている国際的な機関です。日本では「地球温暖化」という表現が一般的ですが、国際的には「気候変動(Climate Change)」という表現が使用されています。

このIPCCは3つの作業部会があります。

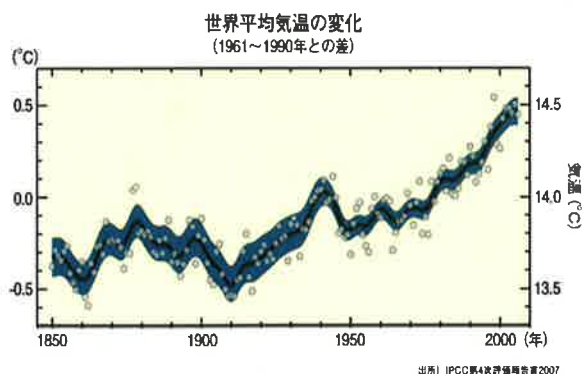
- ①物理科学的根拠の評価
- ②影響、適応及び脆弱性の評価
- ③気候変化の緩和の評価

それぞれの部会で取りまとめが行なわれましたが、特筆すべきは「人為起源の温室効果ガスの増加が温暖化の原因とほぼ断定」したことです。2001年に公表された第3次報告書では、「可能性が高い」という表現で、一部懐疑的な意見を取り込んだものになっていましたが、これによって人間が化石燃料等を使用することによって発生させる温室効果ガスが温暖化の原因であることがほぼ明らかとなったわけです。

現在の二酸化炭素及びメタンの大気中濃度は過去65万年間の自然変動の範囲をはるかに超えており、二酸化炭素による放射強制力(地球温暖化を引き起こす効果)は、1995から2005年にかけて20%増加。これはすくなくとも過去200年間のあらゆる10年間における最大の変化です。

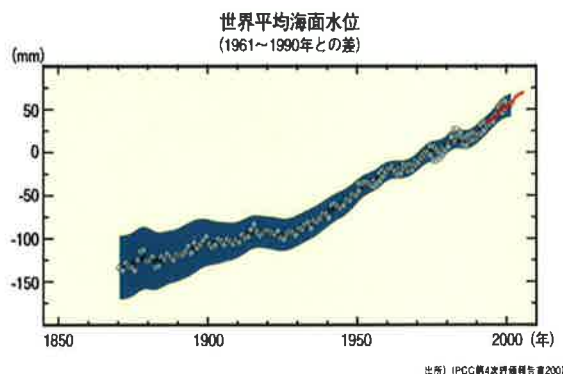
では、気候はどのように変化してきているのでしょうか。

- ①この100年間で、地球の平均気温は0.74℃上昇。
- ②この50年の平均気温の上昇のスピードは、過去100年のほぼ2倍。



- ③20世紀中の海面水位の上昇は0.17m、1993年から2003年では年当たり3.1mmの上昇。

- ④グリーンランド氷床と南極氷床の一部の流出速度が増加し、海面水位上昇に寄与。



- ⑤北極の平均気温は、過去100年の世界平均の上昇率の約2倍の速度で上昇。

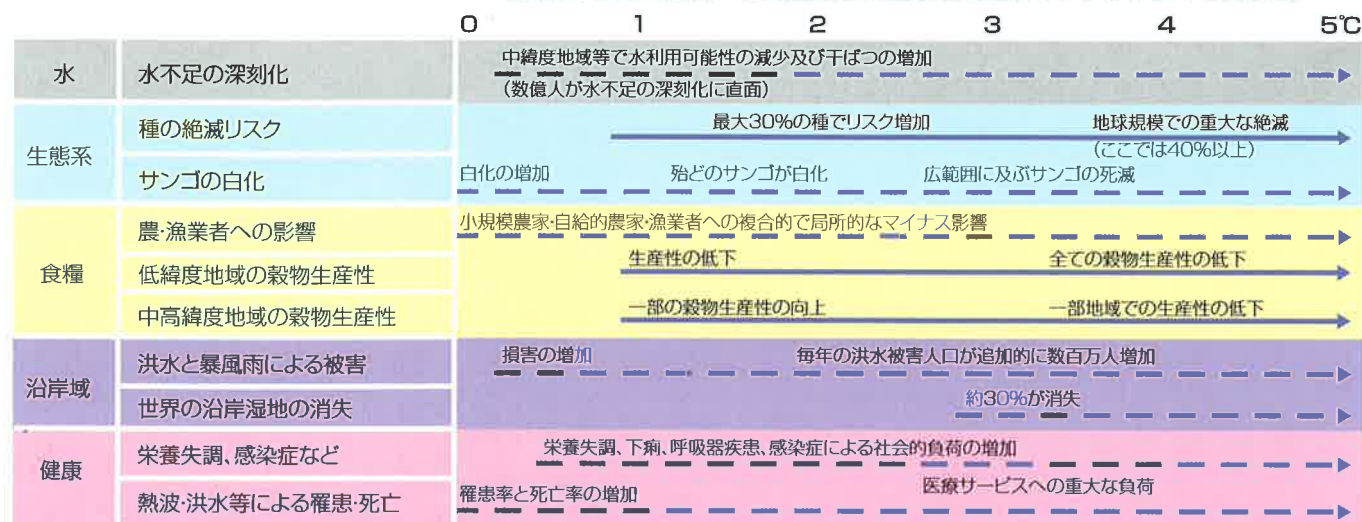
- ⑥1970年代以降、特に熱帯地域や亜熱帯地域で干ばつの地域が拡大し、激しさと期間が増した。

私たちの普段の生活の中で、0.74℃というのは日々の気温の変化の一部でしかありません。しかし、これは地球にとってみればおおきな異変をもたらすものとなります。氷河や氷床が溶け出すことに併せ気温の上昇に伴う海水面の上昇。陸地の侵食が起こり生活基盤が崩壊するところが出てくるのみならず、一部の島は海に沈んでいく。生態系も大きく変わり、多くの種が絶滅の危機にさらされる。大雨の地域と干ばつ地域の二極化や、台風の強大化。1℃にも満たないわずかの気温の上昇が、地球にこれだけの変化をもたらすわけです。

温暖化の現在と将来予測

九州地方環境事務所
環境管理専門官 三宅 俊一

世界平均気温の上昇による主要な影響（影響は、適応の度合いや気温変化の速度、社会経済シナリオによって異なる）



※1890-1999年に対する世界平均気温の変化 ※黒線は影響間の関連を表し、破線は影響の継続を示す

※記述の左端は影響がはじまるおおよその位置を示す



ヒマラヤ（東ネパール）のAX010氷河 1978.5.30



ヒマラヤ（東ネパール）のAX010氷河 1989.11.2

（写真提供：名古屋大学環境学研究所・雪氷圏変動研究室）

「全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイトより（<http://www.jccca.org/>）

それでは、将来に向けてはどのような影響が出てくるのでしょうか。

IPCCの報告書では、将来における環境問題に対応する社会の形を分類し、それぞれのケース（シナリオ）に対する評価を行なっています。

ここでは世界が最も環境に配慮した社会を形成しているという仮定（地域間格差が縮小、環境の保全と経済の発展を地球規模で両立する社会）での将来予測について紹介します。

- ①21世紀末の世界平均地上気温の上昇は1.8℃（予測幅1.1～2.9℃）。
- ②21世紀末の世界平均海面水位の上昇量は0.18mから0.38m。
- ③温暖化により、大気中の二酸化炭素の陸地と海洋への取り込みが減少し、温暖化の進行を早める。
- ④降水量は、高緯度地域で増加する一方、ほとんどの亜熱帯陸域で減少。

- ⑤極端な高温や熱波、大雨の頻度は引き続き増加。
- ⑥熱帯の海面水温の上昇に伴い、熱帯低気圧の強度は強まり、最大風速や降水強度は増加。

最良のシナリオを持ってしても、これだけ大きな変化が予測されています。もし現在のような化石エネルギーに依存した社会を続けた場合の最悪のシナリオでは、今世紀末の世界平均地上気温は4.0度（上限6.4℃）上昇すると予測しています。平均気温が現在よりも1度上昇すると、約30%の生態系に絶滅のリスクが増加し、4度上昇で40%の種が絶滅するとされています。こうなると、地球は現在とはおおきく違った姿になることは明白です。一刻も早く、世界全体での取り組みが求められる所以です。

IPCC報告書では、長期的な緩和について次のように述べています。「今後20～30年間の緩和と努力によって、回避することのできる長期的な地球の平均気温の上昇と、それに対応する気候変動の影響の大きさがほぼ決定される。」

地球温暖化解決の特効薬はありません。長い間かけて引き起こしたこの問題は、やはり長い時間と努力が必要です。今、私たちは、自分の生活のみならず、次の世代に対して何を残していくのかが問われています。将来に向けて、自分の生活だけではなく、社会の仕組みやあるべき姿をもう一度よく考え、たった今から、地球を本来の姿に戻すための行動を始めなければなりません。

九州・山口県の気候変動

(異常気象レポート九州・山口県版の紹介)

減 CO2 クラブの読者のみなさんは、地球温暖化についてたくさん勉強されていることと思います。世界の平均気温が上昇していることは、すでにだれもが知っています。それでは九州の気温は、福岡の気温はどうなっているのでしょうか。

福岡管区気象台は、九州と山口県の長期間の観測データをもとに、気温や降水量がどう変化したのか調査しました。長崎海洋気象台は海の状況を監視しているので、海面水温や海面水位がどう変化しているのか調査しました。この調査結果を「異常気象レポート九州・山口県版 2006」として今年2月に発表しましたので、この中からいくつかをここで紹介します。

●気温の長期変化

気象庁が発表した「異常気象レポート 2005」(2005 年 10 月発行)によると、世界全体の陸上での年平均気温は、1880 年以降、100 年あたり約 0.74℃の割合で上昇している、日本の年平均気温は、1898 年以降、100 年あたり約 1.06℃の割合で上昇していると報告されています。今年2月に公表された「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」第4次評価報告書でも、世界の年平均気温は過去 100 年(1906～2005 年)あたり約 0.74℃の割合で上昇していると報告されています。

九州・山口県の気温の変化

図1を見てください。この図は毎年の平均気温が平年値*と比べて、どのくらい差があるかをグラフにしたものです。棒グラフは毎年の値で、赤線は変化傾向を示しています。青線は年々の変動を滑らかにしたものです。この図から、1940 年以前に低温の時期があったこと、1940 年代後半から 1950 年代前半にかけてと 1980 年以降に昇温していることがわかります。長期的に見ると、100 年あたり約 1.9℃の割合で昇温しています。

*平年値：1971～2000 年までの 30 年間の平均の値

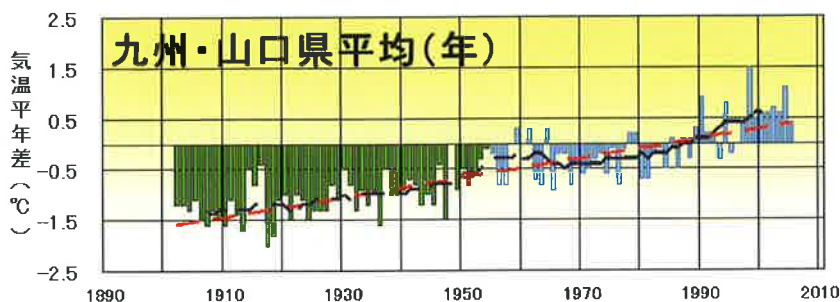


図1 九州・山口県の年平均気温の平年差の変化

水色の棒グラフは 1955 年以降のデータで観測点は 16 地点あります。緑の棒グラフはそれ以前のデータで年により観測地点数が違います。青線は年々の変動を滑らかにしたものです。

16 地点：下関、福岡、熊本、大分、枕崎、飯塚、平戸、日田、阿久根、人吉、都城、萩、佐世保、長崎、種子島、牛深

●熱帯夜と冬日の長期変化傾向

夜間の最低気温が 25℃以上あれば、その夜を熱帯夜といいます。夜から朝にかけて気温が 25℃から下がらなければ寝苦しい夜になることが多くありますので、熱帯夜とはよくできた名前と思います。一方、冬日とは一日の最低気温が 0℃未満になった日をいいます。福岡のデータで熱帯夜と冬日の年間日数が 1931 年以降どう変化したかを図2と図3に示します。

熱帯夜の日数は、1930～1940 年代は 10 日あるかないかだったのが、1960～1970 年代には 20 日を超える日が多くなり、1990 年代以降は 40 日を超える年が多くなっています。冬日の日数は、1940 年代には 50 日を超える年もあったのに、1950 年代には 20 日程度、1970 年代は 10 日以下になる年が出始め、1980 年代後半からはわずか数日しか出現していません。

最近数十年における気温の変化傾向には地球温暖化や数十年周期の自然変動の影響が考えられ、また福岡では都市化の影響もあり、気温が上昇していると言えます。

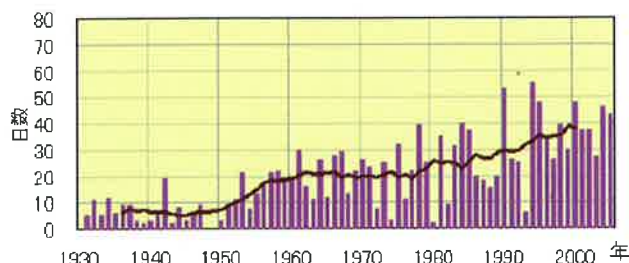


図2 福岡の熱帯夜(日最低気温 25℃以上)の出現日数の変化

棒グラフは年の出現日数、曲線は年々の変動を滑らかにしたもの

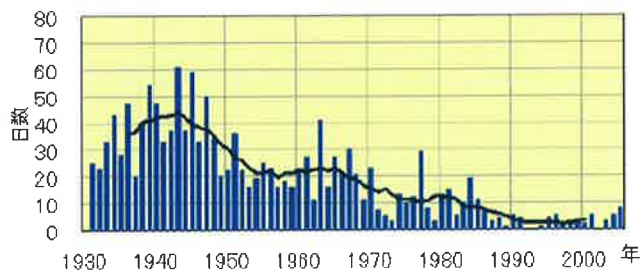


図3 福岡の冬日(日最低気温 0℃未満)の出現日数の変化

棒グラフは年の出現日数、曲線は年々の変動を滑らかにしたもの

●海面水位の変化

長期間にわたって平均した海面の高さを「海面水位」と言います。海面水位は、海水の熱膨張、山岳氷河や南極及びグリーンランドの氷床の変動といったさまざまな要因で変化し、地球温暖化によって上昇します。「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」第4次評価報告書によると、世界の平均海面水位は1961～2003年にかけて、年あたり1.8mmの割合で上昇しています。1993～2003年にかけての上昇率はさらに大きく、年あたり3.1mmの割合で上昇しました。

九州・山口県沿岸の海面水位の変化

九州・山口県沿岸では12観測点で潮位観測を行っています。そのなかの9地点および海上保安庁の観測である博多と大分を加えた11地点について、1985～2005年の年あたりの海面水位上昇率を図4に示します。11地点のうち6地点で年あたり5.5mm以上という高い上昇率を示しています。九州・山口県沿岸では最近20年間で10cm前後海面水位が上昇したことになります。

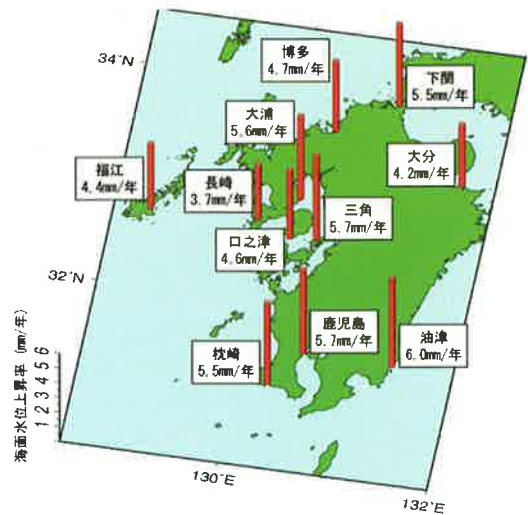


図4 九州・山口県沿岸の11地点における1985～2005年の年あたりの海面水位上昇率 (mm/年)

●サクラの開花の長期変化

気象庁では植物の発芽日や開花日、それに鳥や昆虫の初見日や初鳴日を観測しています。この観測によって、生物に及ぼす気象の影響を知るとともに、季節の遅れや進みなどの総合的な気象状況の推移を知ることができます。ここではサクラの開花日の長期変化を見ることがにしましょう。

九州・山口県を平均したサクラ開花日は50年で4.5日早くなっています。九州各県の地点別の変化傾向が表1です。福岡では50年あたり8.6日、大分では7.1日早くなっていることがわかります。表2はサクラ以外の植物についての変化傾向ですが、冬から夏にかけて開花や発芽する植物は現象が早まり、秋の開花や紅葉の現象は遅くなっていることがわかります。植物の成長は長期的な気温の上昇の影響を受けていると考えられます。

地点	変化傾向
福岡	-8.6
下関	-3.7
佐賀	-4.1
長崎	-3.0
大分	-7.1
熊本	-4.1
鹿兒島	-1.1

表1 地点ごとのサクラ開花日の長期変化傾向
(日/50年) -は早くなっていることを示す

「異常気象レポート九州・山口県版 2006」は福岡管区気象台のホームページから見るができます。本レポートが、九州・

山口県における気候変動の実態の正しい理解の一助となり、九州・山口県の関係機関の施策に有効に活用されるとともに、個々人の省エネルギー・省資源をはじめとしたライフスタイルの変換など、地球の未来を守るための地球温暖化防止にむけて、有効に活用されることを期待します。

現象	地点数	変化傾向	全国平均
ウメ開花	8	-1.6	-5.4
ツバキ開花	7	-3.7	-9.4
タンポポ開花	4	-12.1	-6.0
イチヨウ発芽	6	-4.5	-3.2
サクラ開花	7	-4.5	-4.2
サクラ満開	8	-2.5	-4.3
ノダフジ開花	8	-2.1	-3.6
サルスベリ開花	5	-2.2	-5.8
ススキ開花	6	+2.2	-
ヤマハギ開花	4	-25.6	-
イチヨウ黄葉	6	+13.8	10.7
イチヨウ落葉	6	+3.4	5.4
カエデ紅葉	5	+25.7	15.6
カエデ落葉	5	+8.4	9.1

表2 植物季節現象の長期変化傾向(日/50年)
+は遅く、-は早くなっていることを示す。
ススキとヤマハギは全国データなし

<http://www.fukuoka-jma.go.jp/fukuoka/chosa/report/report2006.html>

温暖化防止活動の地域の核 推進員アドバイザー紹介



西北九州地域 角谷 忠彦

「民間企業を退職後、現役時代に養われた技術・知識・体験等を活かし、北九州市環境ミュージアムを拠点として、主に小学生を対象とした“体験型環境学習”のボランティア活動をしている。又、地域の市民センター等で一般市民を対象とした“環境学習講座”を開催している。」



東福岡地域 河野 壽行

福岡県立高校の生物教諭として勤務し、平成9年3月玄海高校長を最後に退職。その後、平成9年4月～16年3月久留米高专講師、平成14年4月～19年3月九州環境福祉医療専門学校講師



筑紫地域 武藤 博昭

環境カウンセラー活動の一環として小中学生を対象に水と空気とエネルギーに関する「科学実験教室」を開いています。実験体験が環境・エネルギー問題に関心をもつきっかけになればと考えています。



西筑豊地域 依田 浩敏

大学で「環境に配慮したたてものづくり、まちづくり」について研究・教育をしています。NPO法人ふくおか環境カウンセラー協会などの環境保全団体に所属し、環境保全を実践しています。西筑豊地域の多くの市民の方に地球温暖化防止のための取り組みをしていただけるようがんばりたいと思います。



北筑後地域 中島 重徳

環境カウンセラー、大木町環境審議会委員等として、生ごみやし尿をエネルギーと肥料に変える「おおき循環センター”くるるん”」の設立に関わりました。

地域の掘割再生、ホテルを通しての地球環境保全、環境教育を実践し循環のまちづくりに努めています。



東北九州地域 熊井 一博

01年北九州環境博覧祭を機会に環境分野の組織活動に参画し、今日に至りました。現在北九州市環境ミュージアムの環境学習サポーターです。アドバイザー1年生ですが、皆さんと一緒に推進してまいりたいと思います。よろしくご指導のほどお願い申し上げます。



南筑後地域 森 壽泰

アドバイザーを引き受け3年目に入っています。新職場で身動きが取れないのが現状です。だが、アメリカも動き出し、もう一頑張りと思っています。学生時代のオイルショック時のような、トップダウンが必要です。



東筑豊地域 植木 康太

平成元年、都庁を辞して田川にUターン。田川未来塾を創設。環境・情報・文化をキーワードに「花いっぱい運動」、「神幸祭ポイ捨てよそうキャンペーン」、「環境教育支援活動」などに取り組んでいる。



朝倉地域 宮寺 健

環境カウンセラー（事業者部門）です。活動としては主に環境省制定の環境経営システム「エコアクション21」の普及啓発や審査活動を行っています。他に地域での活動として「朝倉市環境基本計画策定」に委員として参加しています。



西福岡地域 松井 亮二

電力会社の新技術研究及び環境省九州事務所環境対策専門員等の経験を活用し「地球温暖化の影響と私達の出来ること」をテーマに市民団体や学校にて啓発活動をしています。

家庭から出るCO₂の更なる節減に向けて推進員の皆様と英知を絞って取り組んで行きたい。

ふくおか減CO₂(げんこつ)自慢コンテスト応募状況(個人)

	個人応募	取組概要
1	別府 正俊	7F マンションの6F居住。ベランダ3面にネットをはってゴーヤをうえている。グリーンカーテンとする。(効果) 夏場の冷房負荷を低減する。
2	石橋 邦博	茶殻で掃除。ちょっと湿った茶殻をまいて、箒で掃けば小さなごみもきれいに掃除され、掃除機をかける必要がありません。最近の掃除機は吸引力が強く相当の電力を使用しています。この茶殻掃除を全国に広げればかなりの電力の消費を抑えCO ₂ の削減になると思います。
3	児島 晋	町内の清掃活動時に発生する草は、焼却場で焼却されCO ₂ が発生しているが、この草を庭の敷草に使用することにより土が粘土(赤土)から畑の黒土に変化し、野菜が出来るようになりました。また、この草の利用により土壌の再生とCO ₂ の削減につながります。

ふくおか減CO2(げんこつ)自慢コンテスト応募状況(団体)

	団体応募	担当者名	取組概要
1	こどもエコクラブ 御用くらぶ	山之口 誠子	住んでいる町の公民館で割りばしの回収をしています。回収ボックスを作り2007年1月～4月までで、1100膳の割りばしを回収し、同時にマイ箸を使ってもらおう啓発を呼びかけています。また、社会福祉協議会のボランティアの皆様の協力で2000～3000膳の割りばしを集めています。定期的にペリカン便にて製紙会社に送っています。将来「マイ箸を作ろう」というイベントを企画中。
2	葉山ヘルスケア・省エネ共和国	成富 成勇	省エネ講習会、廃品回収、葉山省エネ共和国の月刊紙、定期発行、省エネの日（葉山通りののぼり旗掲揚）、省エネナビのデータ解析、ゴミの分別収集
3	芝浦特機（株）	平 健身	「地球温暖化防止対策集合住宅の普及促進」 弊社は新エネルギー（太陽光発電システム）と省エネルギー（エコキュート、スーパーインバーターエアコン）機器を導入した賃貸マンションを企画・開発し、分譲マンションはデベロッパー等にコンサルティングを行い全国に地球温暖化防止マンションを広めて行く活動を行っている。
4	(株) ケンコントロールズ	別府 正俊	マイクログリッドシステムを普及させることにより、非常時（停電時）の電気を確保する。隣近所と直流の電力ネットワークを確保する。
5	(有) イシナガ建築工房	石永 節生	今の住宅資材のほとんどが化学合成の建材から成り立っています。解体時は化学ゴミの塊となります。工事中における廃材の処理も不法投棄となっています。化学ゴミを出さない建材での家づくりを実践紹介をします。「脱塩ビストップ・フロンストップ電磁波・非農薬」を推進
6	福岡県立柏陵高等学校	中西 景二	本校では普通課と環境科学コース設置して11年目を迎えます。過去10年間に及ぶ環境実践を通じて「人間と環境の調和」をキーワードの様々な取り組みを展開させてきました。専門科目(環境)の設置、九重、屋久島、釧路への宿泊研修の実施、油山、和白干潟を中心とした自然探索、市環境フェア、シンポジウム等への主体的な参加、環境施設の見学、出張講座の受講等、CO ₂ 削減には直接つながりはありませんが、多様な取り組みを実施しています。
7	中間市民環境会議 「なかまの環境を良くする会」	佐藤 正純	環境月間中に小中学生を含む中間市の全市民を対象にエコライフデーを設定し、取り組んだ結果を1日版環境家計簿に丸をつけて、地球温暖化の主な原因である二酸化炭素の排出を減らそうというイベントを実施している。
8	杉村包装資材株式会社	杉村 典正	「no my car day」を月2回設定し、CO ₂ の削減を図る活動を10年間行っている。
9	(社福) ほのぼの福祉会 寺子屋作業所 ほのぼの家	山邊 やえ子	ほのぼの家では、地域で廃油を回収し、バイオ燃料の生産をしてCO ₂ 削減を障害を持った仲間達の仕事とし、手当向上を目指し、又職員と利用者、地域一丸となり取り組んでいます。
10	あーすくらぶ	荒木 フサエ	大木町環境団体「あーすくらぶ」は平成10年に省エネナビのモニターに町内50世帯の家庭が参加し、省エネを実施した。また、昨年度からは100世帯が省エネナビを取り付け、省エネを実践。半年が過ぎた現在、半数程度のデータを回収した。省エネナビを取り付けることで、使用する電気代、二酸化炭素の排出量を数字で見ることができ、省エネを意識することができる。
11	岡垣町	俵口・旗生	町内でISOに取り組んでいる ①家庭版 ISO 地球温暖化の防止、資源の有効利用、環境負荷の軽減、環境保全などの環境にやさしいライフスタイルを目指し、家庭からの環境意識の向上を図る ②学校版 ISO 岡垣町学校版ISO認定制度を実施することにより、学校が環境教育及び道德教育などの教育活動全体を通して、児童・生徒及び教職員の意識向上を図り、地球にやさしい、環境を考えた学校づくりに努めることを目的とする
12	NPO法人シニアネット北九州	藤井 開	生ゴミ堆肥化活動を行っている
13	(株) ゼロテクノ	岡田 秀敏	火力発電等から排出される産業廃棄物である石炭灰を改質し、コンクリート材料として使用することで、ひび割れ等コンクリートの劣化現象をなくし、コンクリートが長寿命化を実現。それにより従来40年といわれる寿命が80年以上になり、コンクリート建造物の取り壊し回数が削減されることになる
14	NPO法人 えふネット福岡	兵士 美和子	インターネットを活用した新しい発想によるメディアとして、福岡市環境局とNPO法人えふネット福岡が協働した福岡市民向けの温暖化防止意識の啓発を目的とした放送局市民・企業・行政で実施されている温暖化防止の取組を映像コンテンツで製作し、福岡市民に向け情報発信を行っている。
15	北九州市 環境局計画課	永田 暖子	環境活動を行った人が「お徳」になるように、ポイントをカードやシールの方式で付与する事業を行っている ①シール事業 スーパーマーケット等シール事業に参加した店舗で、レジ袋を辞退した顧客に1ポイントのシールを提供し、20ポイント集めると参加店で割引券として利用できる ②カード事業 カンバスカードに登録した市民が特定の環境活動を行った場合にポイントを付与し、一定量貯まれば、環境配慮商品と交換できる
16	北九州市環境学習サポーターの会	三苫 洋介	市民センターや、小中学校などの市内全域で市民の環境学習や活動のサポートを行っています。地球温暖化防止に関して化学実験やクイズゲーム等を通じて、小学生から地域住民まで幅広い人々を対象に、年間300日以上活動している。
17	エコルコーポレーション	岩永 数昭	間伐をした山林に照葉樹を植林し二酸化炭素を吸収を促進させ、ウッドチップ舗装竹チップ舗装をすることでヒートアイランド現象を緩和します。
18	おおき循環センター「くるるん」	境 公雄	町内の生ごみ、し尿、浄化槽汚泥をメタン発酵させ、発電などのエネルギー利用し、消化液を有機肥料として利用する
19	環境リサイクル小寺小物手芸教室	小寺 朋子	S29～S62年：中学校教諭、家庭科 S63～H8年まで高校講師 H18年より荏田町の公民館5教室でエコ小物手芸を80名に教えている。その中のタオルの応用と傘の利用の一部を好評でしたのでエントリしました。

