

第二次環境基本計画見直しにかかる

中央環境審議会総合政策部会と各種団体との意見交換会

資料 1 - 8 関連資料 (※)

(主に人づくり地域づくり関連)

(団体)	(頁)
第 4 回	
・ 特定非営利活動法人 地域自然情報ネットワーク	1
・ 社団法人 京都ボイラー等設備管理技術者協会	3
・ 独立行政法人 科学技術振興機構	
「油流出事故の危機管理システムに関する研究」チーム	9
・ 特定非営利活動法人 バイオマス産業社会ネットワーク	15
・ 特定非営利活動法人 えがおつなげて	19
第 5 回	
・ 特定非営利活動法人 持続可能な開発のための教育の 10 年推進会議	21
・ 社団法人 日本環境教育フォーラム	35
・ 日本環境教育学会	37
・ 全国小中学校環境教育研究会	43

(※) 意見交換に際し団体から提出頂いた資料 (パンフレット等一部資料は除く)

第三次環境基本計画策定に向けた「経済・社会と環境」意見交換会における意見

特定非営利活動法人 地域自然情報ネットワーク

1. 「市場において環境の価値が積極的に評価される仕組みづくり」について

「市場において環境の価値が積極的に評価される仕組みづくり」には、その科学的・客観的な評価のための基礎資料が必要です。たとえば、地域の生態系の生物多様性保全機能（生態ネットワーク保全機能を含む）・防災機能・景観保全機能について評価した「環境ベースマップ」のようなものがある事が望ましいと考えます。しかし、これまでの環境行政ではそのような基礎資料を作成する仕組みは十分に作られておりません。近年、自然再生事業や国立公園等の区域の見直しでこのような「環境ベースマップ」が作成されつつありますが、単独事業に資することが目的で、広く地域の環境保全や地域づくりに資することを目的としておりません。

私たちは、地方自治体や国立・国定公園・自然公園等において、地域づくりに資するためのGISを用いた「環境ベースマップ」の作成と継続的モニタリング・更新の実施を、都道府県単位で実施する仕組みづくりを提案します。これは、地域の生態系の生物多様性保全機能（生態ネットワーク保全機能を含む）・防災機能・景観保全機能をマップ化することにより、その評価を客観的・科学的に行い、これらの機能の経済的価値を客観的に評価する基礎資料となるものです。また、自然公園の区域の見直し、都市計画、農村計画、河川整備計画、防災計画策定等の「地域の適切なランドデザイン」のたたき台や、市民と行政機関、行政機関間の「連携・合意形成等のツール」として地域づくりに資するものです。

2. 「環境保全の人づくり・地域づくりの推進」

「環境保全の人づくり・地域づくりの推進」には、経済的側面も含めて地域の環境の評価を行える人材の育成と上記の「環境ベースマップ」を活用し合意形成ツールとしてきちんと運用できる仕組みが必要です。私たちは、「環境ベースマップ」の作成を通じて、これを運用する行政担当者・市民の指導者の育成を推進する仕組みづくりを提案します。

以上

カタクリの潜在生育地の推定 —地域の生態系保全へのGISの活用—

増澤 直¹、小泉 武栄¹、三橋 弘宗^{1,2}、井本 郁子¹、伊勢 紀¹、北川 淑子¹、辻村 千尋¹、逸見 一郎¹、松林 健一¹、三橋 亜紀¹、吉田 直隆¹

1: NPO法人 地域自然情報ネットワーク 2: 兵庫県立人と自然の博物館

カタクリは林床管理された里山に生育する春植物であり、氷期の遺存種とも言われている。関東地方南部ではカタクリの産地が激減し、それらの生育環境の保全管理が課題となっている。しかし、カタクリの立地環境に関する知見は乏しく、さらに現存する産地は極めて少ないため、本来の生育生息環境を正確に把握することが難しい。

このような条件下において保全計画をたてるためには、過去の分布情報を集約して、各種物理環境条件との対比から潜在的な生育生息地を推定し、点から面を予測したポテンシャルマップの整備が不可欠となる。ポテンシャルマップを作成することによって、大規模開発との整合性や里山管理や自然再生の効率化を計画段階から検討することができるため、行政施策の費用対効果を高め得ると考えられる。

本研究では、遺存種としての希少性と観光資源としての重要性といった観点から、地理情報システムを用いて関東山地南部に分布するカタクリの潜在的な生育地の推定を行った。

解析方法

1. 選好度の算出

数値地図2500から作成したDEM (10m) を用いて、傾斜度、斜面方位、曲率 (Curvature)、湿潤度 (TWI)、相対積算日射量 (春分・夏至)、川からの距離の7つの環境要因を抽出し、それぞれについてカタクリ群落の選好度を計算し、カタクリ群落の成立可能地と成立好適地を抽出した。また、解析対象地は森林 (自然林・二次林・雑林) のみとした。選好度はJacobs (1974) の選好度指数を用いて評価した。選好度Dは、カタクリ群落が生息するセルのうち、環境要因の各階級の占める割合をr (利用率)、総解析範囲における環境要因の各階級の占める割合をp (全体率) とした時、右の式で表される指標である。

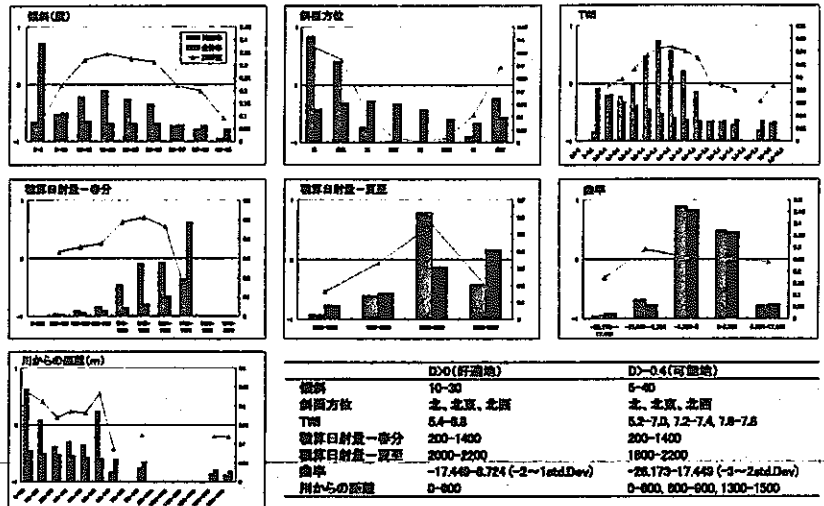
選好度指数 (Jacobs 1974)

$$D = \frac{r - p}{r + p - 2p}$$

対象地 東京都西部多摩丘陵 (八王子市・あきる野市・日野市・日の出町)

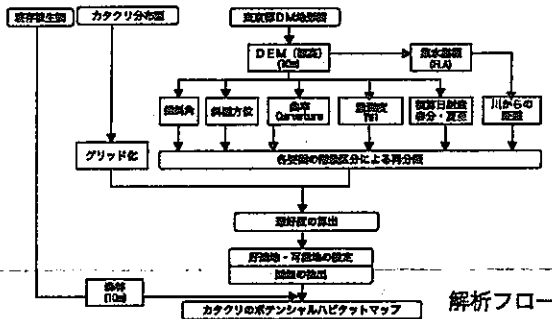
使用データ ・カタクリ分布地点データ (故 鈴木由告氏調査結果)
・数値地図2500 (空間データ基盤)
・環境省自然環境GIS 現存植生図

選好度グラフと閾値一覧

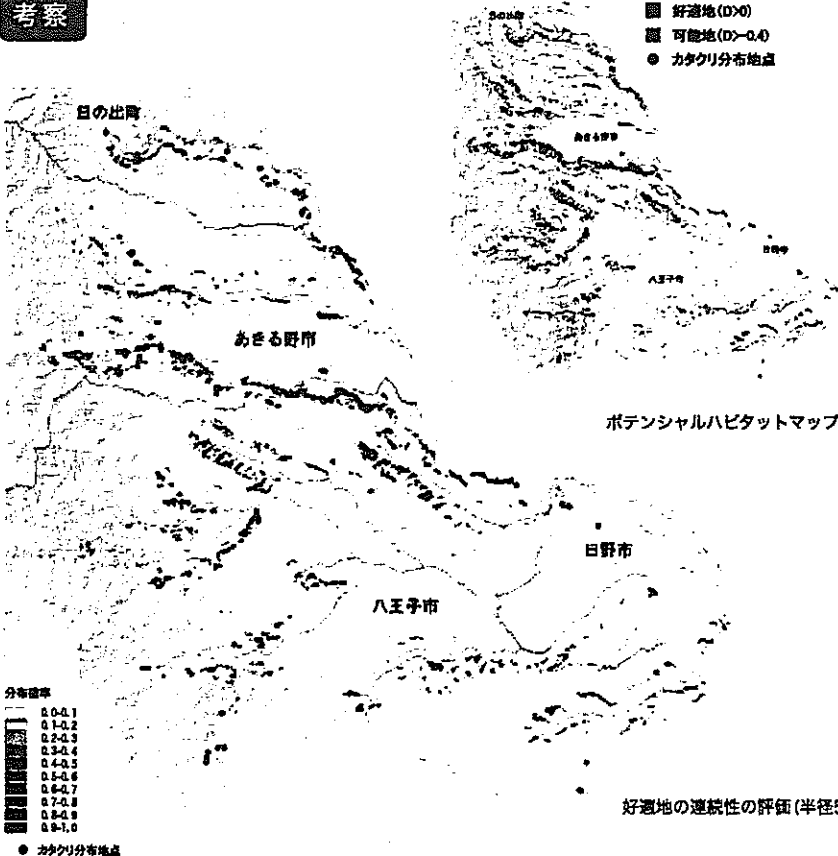


2. 閾値の抽出および可能地と好適地の設定

算出した選好度のグラフを右図に示した。さらに、選好度D>0.4をカタクリ群落が生息する可能性がある「可能地」、D>0をカタクリ群落の潜在的な生育地を示す「好適地」として、閾値を抽出した。ただし、1階級につき利用率または全体率が1%に満たない階級は、除外した。



結果考察



閾値から各環境要因における可能地・好適地を抽出し、全ての環境要因の可能地・好適地を重ね合わせ、ポテンシャルハビタットマップを作成した。

さらに、好適地の連続性について検討するために、好適地グリッドの周囲 (半径10~300m) に含まれる好適地グリッドセル数の平均値を集計し、それぞれのスケールにおけるモデル予測適合度 (正解セル数 / 全分布セル数) を算出した結果、半径50mにおいて最も高い適合度 (81.6%) を示した。

解析の結果、カタクリが生育可能であると評価された場所には、以下の傾向がみられた。

1. 北向き斜面で傾斜が比較的緩やかな斜面 (⇒傾斜角度、斜面方位)
2. ある程度地下水位が高く保たれている場所 (⇒TWI)
3. 夏場の積算日射量が少ないところ (⇒相対日射量)
4. 比較的大きな河川から一定以内の距離にあること (⇒川からの距離)

これらの結果を要約すると、比較的冷涼で夏場に地表温が上昇しにくい北向き斜面の、沖積錐に相当する微地形に立地していると考えられる。空間的な配置を見ると多摩川、秋川、浅川沿いの丘陵脚部の北向き斜面に連続して出現しており、これらの場所では現在も分布地が残存している。また、カタクリの産地は、解析により抽出した好適地が半径50m以内に密集する地域に該当していることから、まとまった産地の存在が不可欠だと考えられた。多摩丘陵において、氷期の遺存種といわれるカタクリが生き残ることができた要因の一つとして、関東山地の高嶺高地帯から丘陵地にかけて、空間的に連続した潜在的な産地が存在することが関係することが示唆された。

保全計画への活用

解析によって得られたマップは、以下の4つの事業への活用が想定される。行政や大学の過不足をボランティアに補充することが目的となる。

1. 効率的な保護区設定: 現在分布している地域への保全対策
2. 費用対効果の高い自然再生: 分布好適地におけるカタクリ群落の復元
3. 情報の蓄積と解析モデルの更新: NPOによるデータバンク構築
4. 市民活動・環境教育への活用: 計画的な里山管理の担い手育成

本研究のカタクリ分布データは、故鈴木由告氏によって詳細に調査されたものであり、NPO法人 地域自然情報ネットワークが資料提供者の利用許可を得て研究発表したものです。

第三次環境基本計画策定、意見交換会発表資料 [9/7]

発表者：(社) 京都ボイラー等設備管理技術者協会 推進委員長 川 勝 貢

○ 地球環境・省エネルギー推進委員会の紹介

○ 意見発表

主題：『ボイラー等設備管理技術者に対する環境教育・環境学習の必要性』を提案

1. ボイラー等設備管理技術者の推進活動者としてみた現状と課題

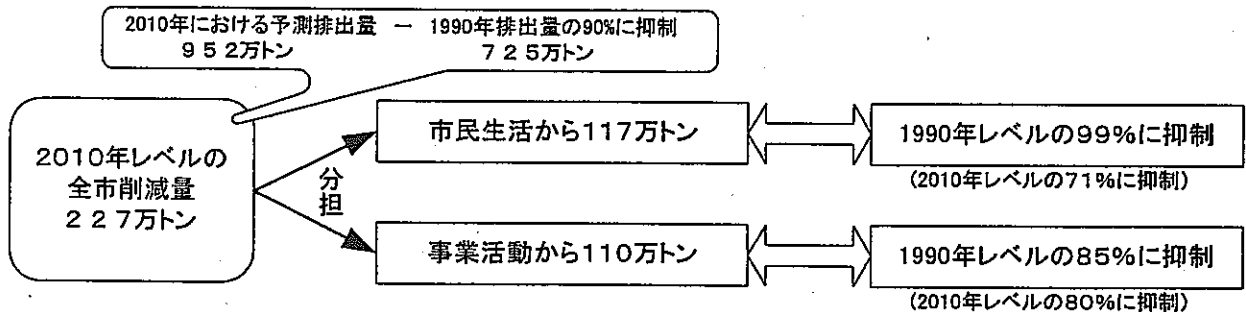
(1) 現状紹介 京都市の例 (京都市の環境掲載)

省エネ法の 適用事業所	熱		電気		適用
	1種	2種	1種	2種	
京都市	11	24	16	62	

ボイラー数	油	石炭	ガス	その他	計	第1種圧力容器
京都府	623	8	186	52	869	約 2100台
京都市	推計300台相当		内油ボイラー約200			推計約 800台

(2) 削減目標 京都市の例 (環境掲載)

二酸化炭素及び温室効果ガスの総排出量を2010年(平成22年)までに1990年(平成2年)レベルの90%に抑制することを目指す。



2. 組織づくり・地域づくり・協働 (パートナーシップ) 構想

『地球環境・二酸化炭素削減推進構想図』

付紙1-1

2010年に向い環境教育を奨める手法の提案。

『エネルギー・インストラクター活動構想図』

付紙1-2

現場のエネルギー(熱・電気)技術者の削減活動を軌道に乗せる施策の構築。

3. 人づくり : 現場省エネ指導者の人材を育成し削減効果に寄与

『仮称 エネルギー・インストラクター講座』の開催提案

付紙-2

ボイラー等設備管理技術者(電気含む)に環境教育・環境学習の必要性と効果

人づくり・組織づくり・地域づくり・協働(パートナーシップ)活動を補完するもの

- 民生業務系の増加に注目する。事業者協会毎に削減の研究体制を発足させる。
- 担当部内の職務分掌で提案が途中で止まらないこと。組織づくりが出来ない。
- 温暖化対策は・国・地方公共団体・事業者・国民の責務、軽視する態度を謹慎。
- 府県に、政府直系の統制・調整・相談態勢の窓口を開設、統合力発揮が必要。

地球環境・二酸化炭素削減推進構想図

環境教育を進める手法の考え方

京都市

関心の喚起

環境保全活動
企業・事業者
等 団体

地方公共団体等

熱
第1・2種エネルギー
管理指定工場の事業所
CO2排出事業所
特定建築物事業所

参画する態度

具体的な行動・成果

理解の深化

ボイラー技士等
設備管理技術者等
関心のある一般市民

パートナーシップ構築



問題解決力

財団法人
京都市
環境事業者協会
エコロジーセンター

専門技術
集 団

削 減

二 酸 化 炭 素 削 減 運 動

エネルギー・インストラクター活動構想図

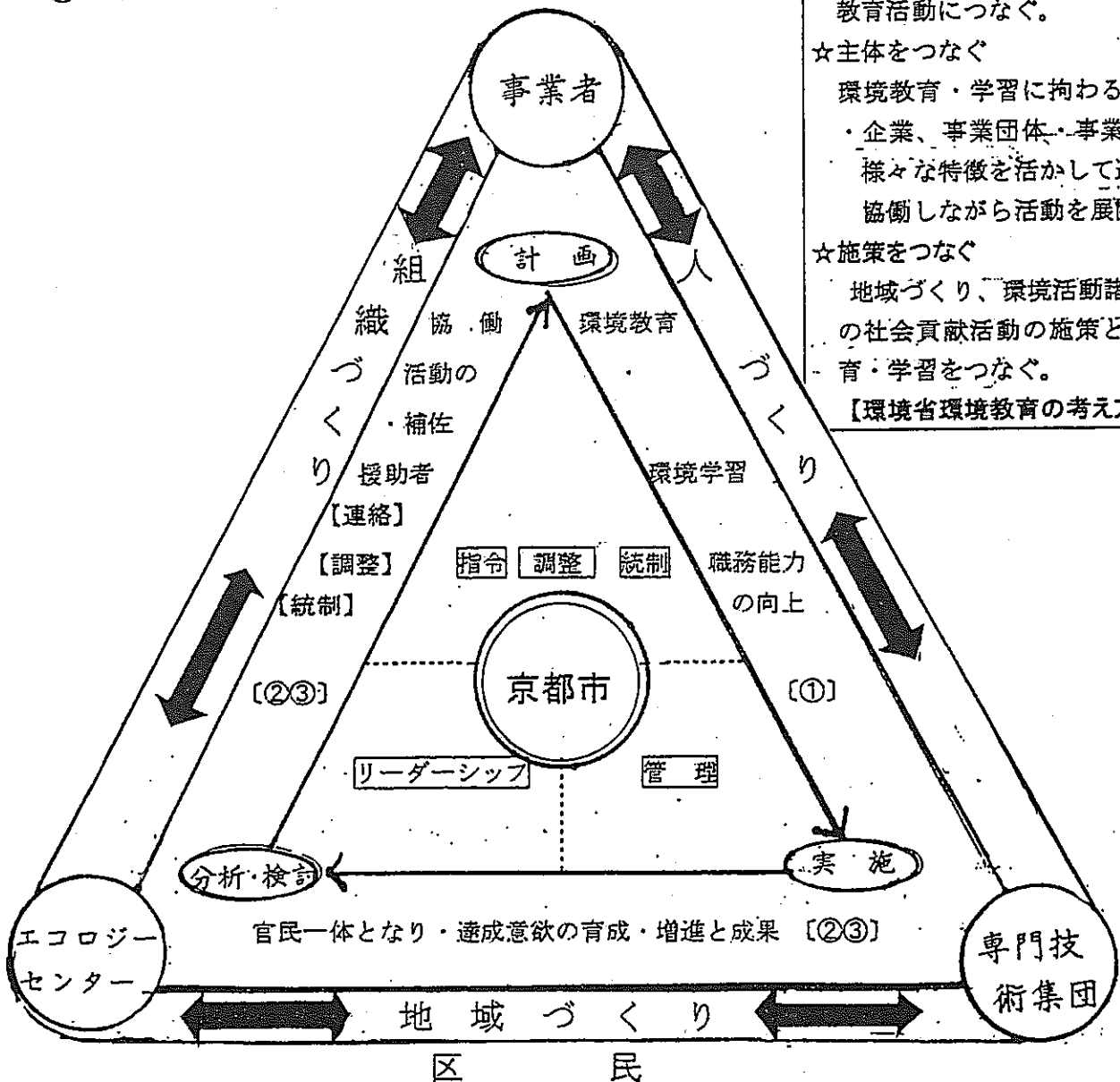
◇ 活動の主眼 : 人づくり・組織づくり・地域づくりの三面等価

インストラクター

- ①省エネ活動の先駆者・指導者
- ②パートナーシップ構築の援助者
- ③マネージメント活動の補佐者

環境教育を進める施策の考え方

- ☆場をつなぐ
地域・職場などの環境の提供・教育・学習の成果を他の場で教育活動につなぐ。
 - ☆主体をつなぐ
環境教育・学習に拘わる・市民・企業、事業団体・事業者等が様々な特徴を活かして連携し、協働しながら活動を展開。
 - ☆施策をつなぐ
地域づくり、環境活動諸団体の社会貢献活動の施策と環境教育・学習をつなぐ。
- 【環境省環境教育の考え方要旨】



『かつて経験した事のない山を動かす、人は石垣の・・・精神に学び達成したいもの』

略称 エネルギー・インストラクター講座

付紙-2

ボイラー等設備管理技術者環境教育学習・実態把握計画大綱

平成17年5月31日

(社) 京都ボイラー等設備管理技術者協会

方針	京都市のボイラー等設備管理技術者並びに、エネルギー関係職務従事監督者等に対し2010年を目標に、技術面からエネルギー(熱・電気)の効率的な使用を探索すると共に、行政・事業者とのパートナーシップの構築を図り、総合的な環境教育・学習及び実態把握等の活動を通じて、産業・民生部門(業務用)の二酸化炭素削減の実践的な基盤を確立、環境保全と産業発展の共生に寄与する。					
教育・学習目的	関連法令、計画並びに京都市地球温暖化対策条例、同計画に基づき「環境課題学習」「省エネ技術学習」「統括設備管理学習」を3ヶ年、約50時間を段階的に教育・学習目標の達成を図り環境マネージメント能力(エネルギー・インストラクター)を養成する。					
活動の根拠	環境省	1. 地球温暖化対策推進法(平成10年10.) 2. 地球温暖化推進大綱(平成14年3.) 3. 環境保全意欲の増進及び環境教育推進に関する法律(平成15年7.)			労働安全衛生法等の関連法 1. 労働安全衛生法、ボイラー圧力容器安全規則関係政省令、告示 2. ボイラー等連続運転に拘わる認定制度 3. 電気事業法等、ビル管法、マンション6%削減約束達成に向けた地球温暖化行程第1ステップ 2002~2004	
	経済産業省	1. エネルギー政策基本法(平成14年) 2. エネルギー使用合理化に関する法律(改正平成15年4.) 3. エネルギー基本計画(平成15年10.)			第2ステップ 2005~2007 第3ステップ 2008~2012 ← 第1約束期間 →	
	京都市	1. 京都市環境基本条例、京都市地球温暖化対策基本計画(平9年) 2. 気候変動枠組み条約第3回締約国会議(COP3)平成9年12月 3. 京都市地球温暖化対策地域推進計画(改訂平成15年6.)				
教育・学習行程	2005[17年] 前期 後期 教育準備 環境教育セミナー 現況把握、問題点の研究	2006[18年] 前期 後期 現況把握 記録分析 エネルギー原単位	2007[19年] 前期 後期 改善提案の作成 改善案の決定	2008[20年] 改善の実施、成果の検討 削減活動 試行 #1 補備教育 #2 補備教育	2009	2010 #3 補備教育 削減活動の実行 成果の累積
教育目標人	100名以上	150名以上	200名以上			
対象者	京都市に事業所を置く省エネ法に示された当該事業所、京都市地球温暖化対策条例に示された事業所で開催趣旨に賛同する者					
教育時間	16時間	17時間	17時間			
教育場所	京エコロジーセンター					
実態把握	活動準備 京都市のマップに第1・2種、特定建築物事業所を調査し展開	1. 京都市条例に基づく対象事業所を訪問、二酸化炭素削減(ボイラー設備)の実態を把握、ボイラー技士等の活動を指導 2. 活動計画 : 別途平成18年度計画による。				
	教育・学習目標		教育細目		教育時間	実施年度 17 18 19
環境課題学習	1. 地球温暖化の基礎、二酸化炭素削減の重要性、環境教育の重要性を理解している。		地球温暖化対策、推進計画、教育 ○オープニングセミナー、 ○修了セミナー		6	3
	2. わが国のエネルギーの概要を理解している。					
	3. 環境保全、環境教育推進法の概要を理解している。		環境保全意欲の増進及び環境教育推進法		1	1
	4. 省エネ法、判断基準、管理基準の適用を理解。		判断基準、管理基準の適用		2	2
	5. 京都市地球温暖化対策条例、計画を熟知している。		京都市の条例 地球温暖化対策推進計画		2	2
省エネ技術学習	1. エネルギー管理あり方を熟知している。		管理の現状と問題点		1	2
	2. 既設設備(油ボイラー、ガスボイラー)の省エネルギー対策と効果を理解している。		省エネルギー成功例		1	
			省エネルギー管理の概要		2	4
			省エネルギー対策とポイントチェック		2	
	3. 省エネルギー診断実施準備		省エネルギー診断項目 ・管理・熱・電気		2	2
	5. エネルギー解析の手法を理解している。		商業ビルの管理ツールの活用		2	2
			省エネルギー改善方策の検討		2	2
6. 省エネルギー技術現地実習		電気エネルギー、熱エネルギーの原単位		4	4	
		商業ビル、工場 病院、学校、ホテル、その他		4	4	
7. 環境教育・学習発表会 マネージメント能力が発揮出来る。		受講者事業所の二酸化炭素削減研究の成果発表		4	4	
統括設備管理学習	幅広い専門的な知識技能をもつて事業所内のボイラー技士等設備管理技術者に指導が出来る。		最新のボイラー安全規則、衛生基準		3	3
			自動・遠隔制御ボイラー		2	2
			燃焼と水管理		2	2
			マンション、ビル管理一般見学実習		2	2
			ISO, ESCO, KSE		2	2
			消防法と消防設備点検実習		2	2
			エネルギー・インストラクターとリーダーシップの発揮		2	2
基礎学習	燃焼の科学、電気科学 熱量の基礎		1. 自発的な任意学習		平成17年1ヶ年	
	二酸化炭素の排出量の算定 パソコンの初歩、インターネットによる管理ツール等 教育場所: 京都府職業能力開発協会		2. 受講者の人数、素養を把握し計画する。 3. パソコン受講は有料		月1回(半日程度) 専門講師による学習 助手京ホ IT委	
						京ボ推 委員等 ボラン ティア、

エネルギー・インストラクター講習効果の分析

(社) 京都ボイラー等設備管理技術者協会 17.9.17

問題点・効果の分析

<p>一般的な狙い</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境教育・学習を行い地球環境保全、二酸化炭素削減の重要性を知識にとどまらず実習を通じて、体で体得させる。 2. 主として既設の設備を対象として教育。反面、進歩した設備機械に追随し、パソコンを用いて自己事業所の熱管理原単位の算定でき、熱管理士(者)の活動が援助できる能力を付与。 3. 専門技術者に対し、相応の知識・技能の向上を図る。環境教育、学習により3ヶ月、5～10パーセント削減達成可能を予測。 4. 自己事業所の二酸化炭素の削減目標の設定を確実に達成する意欲を教育・学習効果により振作させる。 5. 安全を第一として設備管理を行う傍ら、環境保全活動には、自発的な意志で参加する事を奨励する。
<p>ボイラー等設備管理技術者</p>	<p>二酸化炭素削減活動の努力の必要性と問題点。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○多様な設備の近代化に伴う能力の向上施策が温暖化防止活動の為に是非必要な能力である。 ○ボイラー等設備管理技術者に対する法令教育がなされていない。空洞化、(環境教育・エネルギー)使用合理化に関する法律) ○エネルギー消費量(熱・電気)の効率的な使用のためエネルギー(熱・電気)基本解析手法の取得の必要性。 ○広く浅く総合的な統括設備管理能力を付与し、レベルアップを図る。この中に創造性や改善と削減手法が生まれる。 ○現場の責任者として、安全管理第一とし環境保全含む部下指導能力の基本を教育し能力付与の必要がある。
<p>事業者(一般的事項)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◇事業所で誰が熱管理者か判らない所もある。熱管理記録のない所がある。 ◇アンケート調査結果 <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境に配慮し事業者として方針を定めますか。はい=42% いいえ=55% 2. 消費量の記録している。30% 3. 暖房・冷房温度を適正に設定しているか。 ☆している=51ヶ所 ☆していない=48ヶ所 4. 地球温暖化対策推進法に基づき削減計画に関心を持っているか。 ☆持っている=3ヶ所 ◇以上の状況で判断出来るように、事業者の省エネ活動の主役は、優良事業所を除き、現場の設備管理技術者に責任の一端を負わせて(現状は事業所内の他用務に任せ)推進することに意義があると思料する。
<p>(社) 京都ボイラー等設備管理技術者協会</p>	<ul style="list-style-type: none"> □京都市の技士協会への入会総会員数は150～200名でボイラーの実数の1/3その内、油ボイラー200台相当である。 □ボイラー等設備管理技術者の意識の多様化対策に対処して環境教育により、職務に自信と誇りをもたせ魅力化を図る。 京ボ協会の二酸化炭素削減推進構想＝京ボ協会の事業者・事業者・京都市との協働により、ボイラー等設備管理技術者に対し、環境教育、学習を実施。【根拠：環境保全意欲の増進環境教育に関する法律】但し自力で達成出来る経費等の能力は無い。京都市に活動経費1/2助成。あとの1/2は、受講者から実費徴収並びにボランティア募金の募集により賄う。
<p>京都市</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◎法令に示された第1・2種の事業所(熱・電気)はその事業所、消費の状況は判明している。但し法令外の事業所所在地、設備数、消費実態は、現在判らない。 小型ボイラー、第1・2種圧力容器である。実態を把握して、京都市地球温暖化対策計画に反映させる必要がある。『地球温暖化対策に資するボイラー等設備の実態把握と情報の提供協力について』5月10日提案いたしました。
<p>その他、</p>	<p>講師の選考：環境法令、省エネルギー教育は、関係省庁の専門講師の派遣を依頼し、内容を充実させる。 : 省エネルギー技術学習は、終始一貫して専門技術講師2名(熱・電気)に依頼する。 : 基礎学習、パソコンの習得は専門講師に依頼し教育効果、習熟度を高める。</p>