

成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進事業 成果報告概要(職域プロジェクト別)

分野・職域 「環境・エネルギー」分野 ・ 建築・土木・設備
事業名 環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発事業
代表校 専門学校東京テクニカルカレッジ
主な連携先(専門学校以外) 日本大学、(株)九電工、清水建設(株)、東京商工会議所 ほか

1. 事業目的(簡潔且つわかりやすく具体的に記載すること)

① 下記②③が必要な背景、企業・産業界等の人材ニーズ等 都市の省エネ化等によるカーボンゼロなどの国家戦略を踏まえ、建築・土木関連企業の多くが企業内に環境・エネルギーに対応した専門人材の必要性を認識(本事業で実施した企業調査結果)している。
② 育成すべき人材像 「家庭」規模の省エネ対策から都市・インフラ整備まで、地域エネルギーの見える化による省エネ、創エネ、蓄エネ 推進に対応した建築・土木・設備の専門人材

2. 成果物(アウトプット)

① 教育プログラム(カリキュラム等)の全体構成、シラバス等 (カリキュラムにより修得する知識・技術・技能等) 環境・エネルギー関連の法体系、スマートビル・スマートハウス・設備機器の設計・設置、公害対策 など、省エネや新エネルギーに対応した建築・土木設計の知識・技術 (カリキュラムの構成等) ① 建築系環境リテラシー分野カリキュラムの作成(全11科目で2年制カリキュラムとして再構成し、加えて社会人向けに2か月間の集中講座モデルカリキュラムを作成)(全国版モデルカリキュラムの利用) ② 上記11科目のうち11科目は本事業で新規開発(シラバス及びコマシラバスの作成)
② 教材等 新規開発科目「住宅とエネルギー」、「環境リテラシー／エネルギー概論」、「屋上緑化と壁面緑化」、「スマートハウスの基本設計」、「スマートハウスの設計1」、「都市とエネルギー」、「ビルと騒音」、「スマートビルの設計1」、「スマートビルの設計2」、「スマートグリッド&スマートコミュニティ」、「環境・エネルギーとスマートハウス」に対応したテキスト及び達成度評価用カルテを作成
③ 実証講座 科目のユニット化の有効性及び評価手法の適正性を検証するための実証講座を実施(11講座)

3. 人材育成の状況①(本委託事業の中で実施した実証講座等)

(1) 実証講座(本事業の中で実施した実証講座(実施経費を委託費で支出したもの)の受講者	受講者数 (のべ※2)	うち女性受講者数 (のべ※2)
① 全受講者	186 人	12 人
② うち実施校の 高校・高等専修学校新卒入学者以外 の受講者 (社会人、講座実施校の正規学生でない者を含む)	85 人	12 人
③ うち社会人(※1)	100 人	6 人

4. 人材育成の状況②(本委託事業の外で事業成果等(前年度以前の成果を含む)を活用した授業・講座等)

(2) 本事業において開発したカリキュラム等を導入・活用した授業・講座等(※3)の受講者	受講者数 (のべ※2)	うち女性受講者数 (のべ※2)
① 全受講者	231 人	35 人
② うち実施校の 高校・高等専修学校新卒入学者以外 の受講者 (社会人、講座実施校の正規学生でない者を含む)	231 人	35 人
③ うち社会人(※1)	31 人	16 人

※1 調査年度(平成26年5月1日時点)において職に就いている者、すなわち、給料、賃金、報酬、その他の経常的な収入を目的とする仕事に就いている者をいう。ただし、企業等を退職した者、及び主婦なども含む。(私立学校等実態調査(=学校基本調査)と同定義) **高校・高等専修学校新卒入学者以外**の受講者で所属等が不明な場合は「**③社会人**」として計上すること。

※2 複数回の講座を開催した場合において、同一の受講者が複数回講座を受講している場合も、のべ人数として加算すること。

※3 カリキュラム・教材等の一部導入・活用を含む。実施校の正規課程(の一部)に導入・活用している場合は、当該課程に在籍する全学生数を受講者として計上すること。

H26	中核	1-①
-----	----	-----

平成26年度「成長分野等における中核的専門人材養成等の戦略的推進」事業 実績報告書

1. 分野名

①環境・エネルギー	「その他」分野名
-----------	----------

2. 事業名称

環境・エネルギー分野における中核的専門人材養成プログラム開発

3. 産学官コンソーシアム又は職域プロジェクトの別

建築・土木・設備職域プロジェクト	<input type="radio"/>
職域プロジェクト	(1) 全国的なモデルカリキュラム等の開発・実証 <input type="radio"/>
	(2) 「地域版学び直しプログラム」の開発・実証 <input type="radio"/>
	(3) 高等学校・高等専修学校と高等教育機関との連携による実践的職業教育 <input type="checkbox"/>

※実施した取組いずれかひとつに「○」を記入すること。(大学院プログラムは別様式)

「女性の学び直し」に対応する場合、右欄チェック	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------	-------------------------------------

■ 代表法人(申請法人)等

法人名	学校法人 小山学園
理事長名	山本 匡
学校名	専門学校東京テクニカルカレッジ
所在地	〒 164-8787 東京都中野区東中野4-2-3

■ 事業責任者(事業全体の統括責任者)

職名	校長
氏名	三上 孝明
電話番号	03-3360-8881
E-mail	mikami@tera-house.ac.jp

■ 事務担当者(文部科学省との連絡担当者)

職名	学務室
氏名	田中 健司
電話番号	03-3360-8881
FAX番号	03-3360-8820
E-mail	tanaka-kenji@tera-house.ac.jp

5. 産学官連携コンソーシアム又は職域プロジェクトの構成員・構成機関等

(1) 構成機関(機関として本事業に参画する学校・企業・団体等)

	構成機関(学校・団体・機関等)の名称	役割等	都道府県名
1	学校法人小山学園 専門学校東京テクニカルカレッジ	カリキュラム開発・実証	東京
2	学校法人中央工学校	カリキュラム開発・実証	東京
3	学校法人中央工学校 中央工学校OSAKA	カリキュラム開発・実証	大阪
4	学校法人片柳学園 日本工学院専門学校	カリキュラム開発・実証	東京
5	学校法人修成学園 修成建設専門学校	カリキュラム開発・実証	大阪
6	学校法人読売理工学園 読売理工医療福祉専門学校	カリキュラム開発・実証	東京
7	学校法人電波学園 東海工業専門学校	カリキュラム開発・実証	愛知
8	学校法人筑波研究学園専門学校	カリキュラム開発・実証	茨城
9	学校法人新潟総合学園 専門学校国際情報工科大学校	カリキュラム開発・実証	福島
10	学校法人国際総合学園 新潟工科専門学校	カリキュラム開発・実証	新潟
11	学校法人鹿光学園 青山製図専門学校	カリキュラム開発・実証	東京
12	学校法人麻生塾 麻生建築&デザイン専門学校	カリキュラム開発・実証	福岡
13	学校法人南星学園 サイ・テク・カレッジ	カリキュラム開発・実証	沖縄
14	学校法人小山学園 専門学校東京工科自動車大学校	カリキュラム開発・実証	東京
15	学校法人小山学園 キャリア開発研究所	カリキュラム開発・実証	東京
16	全国専門学校建築教育連絡協議会	カリキュラム開発・実証	東京
17	日本大学 生産工学部研究所	カリキュラム開発・実証	千葉
18	株式会社九電工	電気設備部門	福岡
19	清水建設株式会社	建築・土木工学部門	東京
20	大成温調株式会社	建築設備部門	東京
21	株式会社miwa 東京本社	建築設計部門	東京
22	東京商工会議所 研修・検定センター	普及、啓発活動支援、社会人実証実験	東京
23	株式会社日本総合研究所	省エネルギー措置・プラント分野	東京
24	株式会社マスターリンク	知財コンサルティング・出版	東京
25	専門学校東京テクニカルカレッジ 学務室	事務局	東京

(2) 協力者等(委員など個人で本事業に参画する者等)

氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
大塚 雄二	大塚雄二都市建築設計事務所	都市計画部門	東京
霜野 隆	日本インテリアプランナー協会 会長	建材等インテリア部門	東京
穂本 敬子	積水ハウス株式会社 技術部部长	スマートハウス	東京
安藤 拓也	株式会社miwa 東京本社 総合企画室マネージャー	建築計画部門	東京
岡田 直士	株式会社九電工 エネルギーソリューション部 課長	建築設備・電気部門	福岡
川瀬 健介	NPO法人 生活・福祉環境づくり21 常任理事	シンクタンク	東京
荒井 隆一郎	東京商工会議所中野支部 事務局長	実証実験支援	東京
高瀬 恵悟	学校法人小山学園 企画部 部長	質保証評価	東京
鈴木 和男	株式会社KAZコンサルティング 代表取締役	カリキュラム開発・実証	東京
片亀 光	特定非営利活動法人環境カウンセラー全国連合会 副理事長	カリキュラム開発・実証	群馬

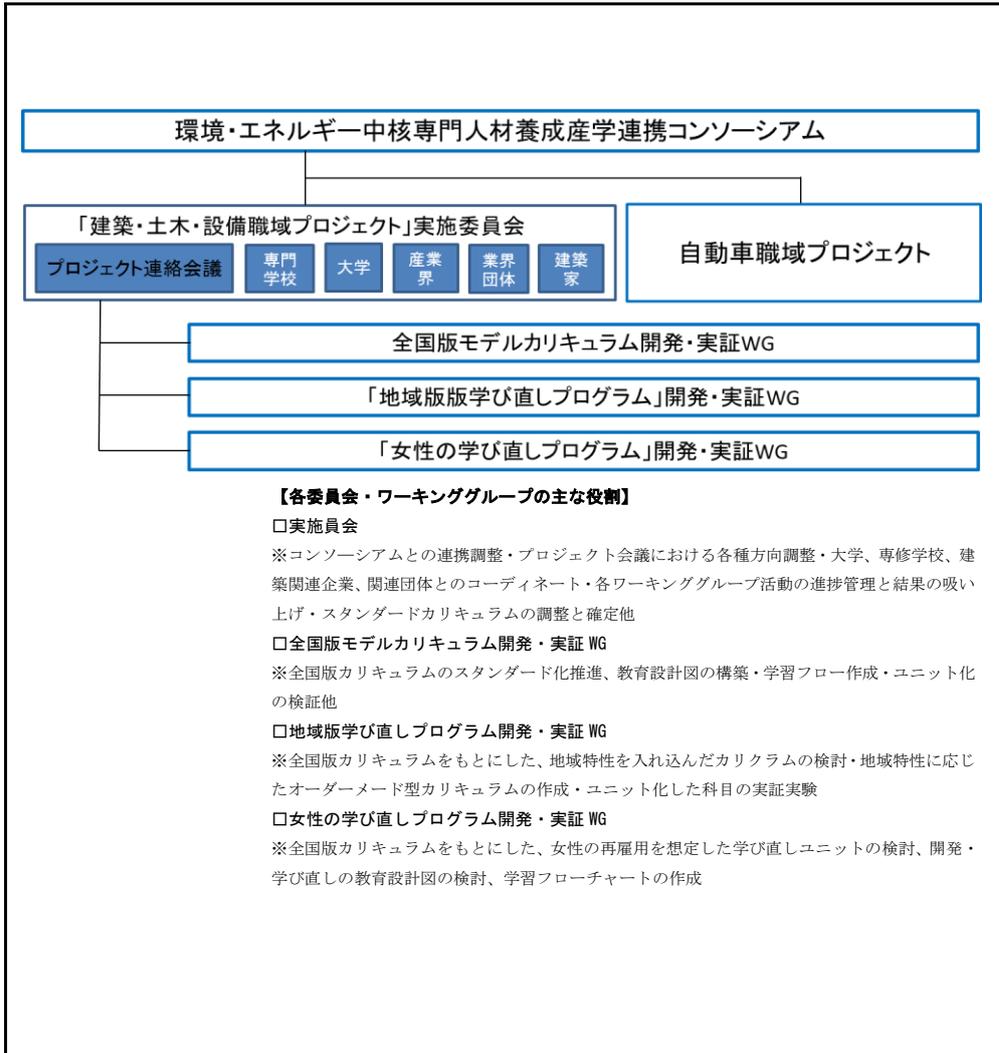
嶋田 一夫	特定非営利活動法人生活・福祉環境づくり21 広報部長	団体ユニット	東京
吉川 隆治	株式会社マスターリンク 営業部長	知財コンサルティング・出版	東京

(3) 下部組織 (設置は任意)

名称(実施委員会)			
氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
三上 孝明	専門学校東京テクニカルカレッジ 校長	会議議長	東京
松田 正之	中央工学校 常務理事	会議副議長	大阪
堤下 隆司	修成建設専門学校 副校長	建築土木アドバイス	東京
山野 大星	日本工学院八王子専門学校 副校長	建築土木アドバイス	東京
仁多見 透	新潟工科専門学校 副校長	地域版ユニット推進	新潟
野村 種明	東海工業専門学校金山校 教務部長	地域版ユニット推進	愛知
大野 克典	筑波研究学園専門学校 建築環境科 学科長	地域版ユニット推進	茨城
今野 祐二	専門学校東京テクニカルカレッジ 建築科科長	母体コンソ連絡	東京
佐藤 康夫	専門学校 東京工科自動車大学校 校長	自動車部門アドバイス	東京
水野 和哉	専門学校国際情報工科大学校 校長	地域版ユニット推進	福島
新井 長秀	青山製図専門学校 第一教学次長	建築土木アドバイス	東京
今泉 清太	麻生建築&デザイン専門学校 学科長	地域版ユニット推進	福岡
當間 直樹	専門学校サイ・テク・カレッジ 教務部長	地域版ユニット推進	千葉
須藤 誠	日本大学 生産工学部研究所	環境建築アドバイス	東京
大塚 雄二	大塚雄二都市建築設計事務所	都市計画アドバイス	東京
霜野 隆	日本インテリアプランナー協会 会長	材料アドバイス	東京
安藤 拓也	株式会社miwa 東京本社 総合企画室マネージャー	建築計画アドバイス	東京
荒井 隆一郎	東京商工会議所中野支部 事務局長	実証実験アドバイス	東京
三嶋 滋憲	株式会社イー・アール・エス	建築設備アドバイス	大阪
高瀬 恵悟	学校法人小山学園 企画部 部長	ユニット積み上げアドバイス	東京
吉川 隆治	株式会社マスターリンク 営業部長	法規アドバイス 出版支援	東京
田中 健司	専門学校東京テクニカルカレッジ	事務局	東京
名称(全国版モデルカリキュラム開発・実証WG)(全国版WG)			
氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
三上 孝明	専門学校東京テクニカルカレッジ 校長	カリキュラム検討	東京
高瀬 恵悟	学校法人小山学園 企画部 部長	ユニット積み上げ検討	東京
今野 祐二	専門学校東京テクニカルカレッジ 建築科科長	カリキュラム検討	東京
大塚 雄二	大塚雄二都市建築設計事務所	都市計画系科目アドバイス	東京
霜野 隆	日本インテリアプランナー協会 会長	環境・材料アドバイス	東京
中村 健二	清水建設株式会社	建築土木アドバイス	東京
松田 正之	中央工学校 教務部長	建築土木アドバイス	東京
熊谷 義憲	大成温調株式会社 本社管理グループ人事部長	建築・土木工学部門	東京
佐藤 康夫	専門学校 東京工科自動車大学校 校長	自動車部門	東京
白井 雅哲	専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科科長	カリキュラム検討	東京
安藤 拓也	株式会社miwa 東京本社 総合企画室マネージャー	コマシラバス推進	東京
甲田 竜雄	学校法人小山学園 広報本部	コマシラバス推進	東京
大室 浩明	専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科教員	コマシラバス推進	東京
高山 寿一郎	専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科教員	コマシラバス推進	東京

小林 文雄	専門学校東京テクニカルカレッジ 建築監督科教員	コマシラバス推進	東京
野上 和裕	専門学校東京テクニカルカレッジ 建築科教員	コマシラバス推進	東京
名称:(地域版学び直しプログラム開発・実証WG)(地域版WG)			
氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
三上 孝明	専門学校東京テクニカルカレッジ 校長	職域責任者	東京
大江 宏明	専門学校東京テクニカルカレッジ 環境テクノロジー科科长	母体コンソ連絡	東京
佐々木 章	学校法人小山学園 理事	母体コンソ責任者	東京
野村 種明	東海工業専門学校金山校 教務部長	地域版ユニット推進	愛知
大野 克典	筑波研究学園専門学校 建築環境科 学科長	地域版ユニット推進	茨城
仁多見 透	新潟工科専門学校 副校長	地域版ユニット推進	新潟
水野 和哉	専門学校国際情報工科大学校 校長	地域版ユニット推進	福島
今泉 清太	麻生建築&デザイン専門学校 学科長	地域版ユニット推進	福岡
當間 直樹	専門学校サイ・テク・カレッジ 教務部長	地域版ユニット推進	千葉
大塚 雄二	大塚雄二都市建築設計事務所	都市計画系科目アドバイス	東京
岡田 直士	株式会社九電工 エネルギーソリューション部 課長	建築設備・電気部門	福岡
名称:(女性学び直しプログラム開発・実証WG)(女性の学び直しWG)			
氏名	所属・職名	役割等	都道府県名
三上 孝明	専門学校東京テクニカルカレッジ 校長	職域責任者	東京
井上 綾子	専門学校東京テクニカルカレッジ 環境テクノロジー科教員	環境部門アドバイス	東京
六反田 千恵	株式会社社長谷川逸子・建築計画工房	女性ユニットアドバイス	東京
安藤 拓也	株式会社miwa 東京本社 総合企画室マネージャー	コマシラバスアドバイス	東京
霜野 隆	日本インテリアプランナー協会 会長	学び直しアドバイス	東京
上岡 加奈	一級建築士事務所tuesday	女性ユニットアドバイス	東京
松浦 佳代	松浦FP事務所	女性ユニットアドバイス	東京
大江 宏明	専門学校東京テクニカルカレッジ 環境テクノロジー科科长	母体コンソ連絡	東京
大室 浩明	専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科教員	コマシラバス推進	東京
高山 寿一郎	専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科教員	コマシラバス推進	東京
小林 文雄	専門学校東京テクニカルカレッジ 建築監督科教員	コマシラバス推進	東京
野上 和裕	専門学校東京テクニカルカレッジ 建築科教員	コマシラバス推進	東京
白井 雅哲	専門学校東京テクニカルカレッジ インテリア科科长	カリキュラム検討	東京
今野 祐二	専門学校東京テクニカルカレッジ 建築科科长	カリキュラム検討	東京
甲田 竜雄	学校法人小山学園 広報本部	コマシラバス推進	東京

(4)事業の実施体制図(イメージ)



6. 事業の内容等

(1) 事業の目的・概要

戸建て住居等「家庭」規模における省エネ対策から、店舗や公共建築物等のスマートビル化推進に関係した都市整備に係わるインフラも含め、地域エネルギーの考え方や見える化による省エネ推進が可能な人材育成を目的として、平成25年度にモデルカリキュラムを作成した。ほぼ全科目のコマシラバスを用意したが、不足している科目について継続して作成しカリキュラムを完成させる。開発したカリキュラムは科目の独立性を保ちつつ、科目間相互の関連性を取るものになっており、多岐にわたる受講者像を想定して、ユニット化可能なものであることを利用し、「地域版学び直しプログラム」開発、ならびに「女性の学び直しプログラム」開発を行う。なお、地域版の実証講座については3地域を想定してユニット化を進める。女性版ならびに社会人学び直しについては同法人内社会人教育部門であるキャリア開発研究所(ICA)を利用した実証講座を想定した上で学習ユニットの開発と評価指標を検討する。

(2) 事業の実施意義や必要性について

①当該分野における人材需要等の状況、それを踏まえた事業の実施意義
我が国における環境・エネルギー分野の人材需要は、平成23年度実施した企業調査(アンケート調査1,000社・業種別規模別重要項目のクロス集計・分析)から、環境・エネルギー分野における専門人材の必要性を調査した企業から以下の回答が導き出されたものである。
「エネルギープランナー(中級)レベルが全体の33.6%」、次いで「プロデューサー(高度)レベルが20.1%」、「アセッサー(初級)レベルが19.4%」であった。
さらに、平成25年度のコンソーシアムが実施した企業調査(アンケート調査500社で同様の分析)においては、「エネルギープランナー(中級)レベルが全体の34.7%」、次いで「プロデューサー(高度)レベルが45.8%」、「アセッサー(初級)レベルが6.9%」と求める人材レベルが高度化している。
環境・エネルギーへの取り組みは業界問わず関心は高く広範囲にわたる。変わらない点としては、主要事業に関連する国家資格等の技術系検定(資格 建築士、電気工事士、電気主任技術等)も関連する知識・技術として重要視していることも明らかとなった。
また、環境・エネルギーへの業務は、本業と兼ねた部分が垣間見えた。
この度の企業調査においてのキーワードは、「法」、「マネジメント」、「経営」、「グローバル」、「改善」、「管理」がニーズとして挙げられている。

②取組が求められている状況、本事業により推進する必要性
アンケート調査結果から、各職域において企業単独でが独自に省エネ等、環境・エネルギー分野への取り組みを行っていることが読み取れる。
つまり、広範囲な環境・エネルギー関連事項を系統的に建築・土木・設備といった職域において、必要な方向性を示すことができる人材の育成が求められているということである。
アセッサーレベルの上にプランナーレベル、さらにはエキスパートレベルという段階的に技術者レベルを設定することは、職域特性を生かしながら、他職域を横断する環境・エネルギー分野の専門知識を兼ねて持つことによる相互連関を推進することが可能となり、スマートグリッド化の推進に寄与することが想定できる。
言い換えれば、建築・土木分野における環境・エネルギー分野での人材が、その推進に対して中核的な役割を担っていくことが容易に想定されると言える。
次世代エネルギーに関して、また省エネ化推進等によるカーボンゼロを目指す国家戦略に答えるためにも、様々な用途の建築物、地域における建築物相互が関係し、街を形成していくというスマート化推進において、段階的に専門知識を得ていく仕組みづくりが求められている。

③取組実施にあたっての平成25年度までに実施された職域プロジェクト等の成果の活用方針、方法等
【活用方針】
①建築系学科にて正規のカリキュラムに26年度から順次活用と、モデルカリキュラム、達成度評価等の普及を図るため、テキスト、シラバス・コマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ解答・解説の精査及び講師として必要な能力の評価基準設定の実施。
②「環境・エネルギー建築技術アセッサー」を中小企業を中心とした社会人向けに短期プログラムとして提供し、建築資格取得希望者を含め環境・エネルギーのスキルと知識を組み込んだ、就業とキャリアアップ教育講座の実施。
③建築系学科を有する専門学校へ利用、使用促進の実施。
【課題・今後の方向性】
①就業へのマッチングのための仕組みづくりが課題であり、産学官であり方。
②建築資格取得を目指す学習者に対し、環境・エネルギー分野の知識・スキルも修得させた教育・就業体系を作るための受講マップの精査・検討。

(3) 前年度までの取組概要・成果と本事業との継続性

(平成23年度事業)
・取組概要
環境・エネルギー分野において、アンケート集計・分析(有効回答数225社)および環境モデル都市高知県橋原町への視察を含めた実態調査の実施

・事業成果

アンケート集計結果:必要とされる人材像は、エネルギープランナー(中級)レベル33.6%、プロデューサー(上級)レベル20.1%、アセッサー(初級)レベル19.4%となり、必要なしは20%に留まった。全体の80%は環境・エネルギーへの専門家を必要としており、取り組みの必要性和重要性がわかった。

特に、建設業、電気・ガス・水道業、製造業の各業界からは専門家へのニーズが高いというニーズが確認できた。また、職域を横断する共通の知識、技術を図式化し、カリキュラム開発のベースとなるモデルカリキュラムの仮定的指標化お作成し、24年度事業へとつなげることができた。

・24年度事業との継続性(成果の活用含む)

23年度に想定したカリキュラム指標を基に、職域における必要科目を抽出、あるいは開発し、質を保证するための見える化(シラバス・コマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ解答・解説の作成)を行うことに繋げた。

(平成24年度事業)

・取組概要

環境モデル都市北九州市エコタウン「東田地区」への視察、福岡市環境先進企業へのヒアリング等を実施し、実証講座を実施。

実証講座「環境リテラシー」、「エネルギー概論」、「住宅とエネルギー」、「屋上・壁面緑化」、「スマートハウスの基本設計」、「スマートハウスの設計Ⅰ」の6講座を「東京」、「新潟」、「名古屋」、「大阪」4カ所で開催。

講座内容についてのアンケートを実施。

・事業成果

実証講座累計91名の専門学校生が受講。アンケート調査から「環境・エネルギー」への取り組みは、84名が大切と回答があり、環境・エネルギー分野への関心度はかなり高い。

また、再生可能エネルギーへの関心も67名と回答があり、昨年実施した企業アンケート調査(225社)からでも71.8%と注目の数字が結果としてでてきており、企業と学生の関心度はかなり高いことが分かった。受講後のアンケートでは、理解度についてばらつきはあったものの57名が理解できる域であった。しかしながらテキストの内容や授業の進め方、時間配分などの不満の声もあり、より精査していく必要がある。

・25年度事業との継続性(成果の活用含む)

教育ロードマップの作成において核となる年次教育の教育設計図を作成し、単位化、ユニット化、またどこからでもいつからでも受講可能な「教育の仕組み」を検討し、さらに精度の高いカリキュラムモデルを提示すべく取り組む課題を下記に列記する。

①カリキュラムの精査、②シラバス・コマシラバスの検討と作成、③実証授業可能科目・受講ユニットの追加、④授業シート・カルテ・解答開設の作成、⑤受講者が受講しやすいロードマップの作成、⑥教育課程が見える「教育設計図」の詳細設計、⑦受講前提と受講ガイドの作成、⑧達成度評価方法の確立、⑨第三者評価法の開発、⑩講師の能力をトータルで評価する評価機関の設立、⑪広く公開し普及させる方法の検討、⑫その他

(平成25年度事業)

・取組概要

カリキュラムWG4名で宮古市役所、沖縄新エネ開発、日本アルコール産業において、再生可能エネルギーやバイオエタノール事業において視察。事業化の可能性調査、今後の展開について。また、モデル・カリキュラムとの関連度チェック及び地下ダム建設についての視察・ヒアリング調査。

実証講座「スマートグリッド&スマートコミュニティ」、「都市とエネルギー」、「スマートビルの設計1・2」、「ビルと騒音」の4講座。学生講座:「都市とエネルギー」(52名)、「スマートビルの設計1・2」(各17名)、「ビルと騒音」(17名)の4講座86名

社会人講座:「スマートグリッド&スマートコミュニティ」の1講座(2講座を1講座に集約)14名

合計:100名の受講者

H24で導いたカリキュラムの精査、教育設計図の検討ならびに学習フロー(ユニット化)の検討・シラバス・コマシラバスを作成(H24年度作成の2年間、2000時間カリキュラム内の、科目のユニット化推進(3ユニットの追加)実証実験授業科目・受講ユニット)。

・事業成果

視察において、新エネルギー関連事業での「省エネ」推進、「電気」事業としての発展応用追及からの人材要求は有資格者を評価し、直接的な事業での省エネ寄与している。カリキュラムを考えた場合、大都市で活用できるシステムが基本にならざるを得ないと判断できる。

また、「島」地域性からの一つの回答としてでのスマートコミュニティの在り方は充分教材として成立すると共に、カリキュラム内での独立した科目というより、環境リテラシーなどの取組み事例として取り上げ、各科目へ落とし込む素材として活用できると考えられる。

実証講座としては、実施した講座の関心度としては受講生から高い評価を得られたが、期待が大きかった反面、テキストと授業内容に対する精査がより一層求められた。

なお、実証講座においては、受講者の期待値が高いために、講座名と内容のバランスが反省点であり、シラバス・コマシラバス作成においては、実証実験プログラム開発WG、および実施委員会で議論・決定し、カリキュラムWGにおいて作成する。

・本年度事業との継続性(成果の活用含む)
 全国的モデルカリキュラムとして未完な部分(土木関連科目等のコマシラバス作成)を加え、モデルカリキュラムを完成させること。また、モデルカリキュラム、達成度評価等の普及を図るため、テキスト、シラバス・コマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ解答・解説の精査及び講師として必要な能力の評価基準設定の実施する。
 さらに、構築したモデルカリキュラムと科目単体とを活かした社会人及び女性の学び直し取り入れた地域版の学習ユニット化を進める。

(4) 事業の成果目標・達成状況

①事業計画書に記載されている活動指標(アウトプット)・成果目標及び成果実績(アウトカム)
【活動指標】(アウトプット)
 ・視察調査先: H23構原、H24北九州、H25宮古島を比較してカリキュラムへ反映
 ・評価参加者: 各都市担当者及び実証講座受講者(へのアンケートによる)
 ・実証講座の実施

* 地域版学び直しプログラムを3地域(福岡・愛知・新潟を想定)にて実証する。
 昨年のLv. 1～2での全6科目、Lv. 2～3での4科目に続き、ニーズに応じたLv. 3～4の地域版ユニットを科目数検討した上で
 ①Lv. 3～4(1科目8ha～15ha)合計32～64ha 4～8科目をユニット化した上で、地域版として講座を行う。
 ②①推進のユニット化において、社会人向け講座と専門学校生用講座の区分けを検討したうえで行う。
 上記①②として合計3ユニットの講座を開発し、質の保証の可視化(職域別学習フロー、シラバス・コマシラバス、評価認証等)したカリキュラム(カリキュラムの目標総時間数1800時間)を精査作成し、実証実験を実施する。

【成果目標及び成果実績】(アウトカム)
 この分野は産業全体に関わることから、異なる職域の共通課題の抽出及び対応策・評価の在り方等コーディネート(調査)を行い、本コンソーシアムとしてその共通となる汎用的(横断的)モデルカリキュラムと職域別ユニットモデルを構築する。
 ・社会人以外の受講者目標数: 総計20名
 ・社会人の受講者目標数: 総計20名

○年度を超えた目標とするアウトカム
 ・受講者受け入れのための教育設計図、学習フローの提示による受講者の拡大
 段階的・専門ユニット化(専門学校生向け科目ユニット・大学生向け科目ユニット・社会人向け科目ユニット: 企業が活用できるよう必要な知識が修得できる社会人の学び直しを支援するオーダーメイド型の教育プログラム開発を含み)を図り、受講者の求めるスキル、知識を修得できる体系を作る。最終的な目標(教育設計図、カリキュラム、学習フローの完成をもって)として、就職、転職に寄与するものとする。
 ①職業人像から、建築士資格取得を目指す学習者に対して、環境・エネルギー分野知識・スキルを授け、中小企業において「環境・エネルギー建築技術アセッサー」として就職できる。
 ②建築士資格取得者が所属、もしくは転職を希望する企業において環境・エネルギー建築技術プランナーまたはプロデューサーとして就職できる教育体系を作る。

②上記目標等に対する達成等状況
 * 地域版学び直しプログラムを3地域(福岡・愛知・新潟を想定)にて実証。
 講座内容として「環境・エネルギーとスマートハウス【アセッサー入門】」に地域特性と取り入れ実施した。
 当初は15時間・2日間講座を想定していたが、愛知と新潟地域ではそれを1日に短縮して実施した。講義とワークショップで構成した講座を実施した結果、受講者から機会があればまた参加したいとの声が多く出たことには、内容的には普及を考える上では、成功と思える。
 その反面、地域的に関心が低いとのことで1日に短縮した講座では、ワークショップの時間がもっと欲しいとの声があり、短縮講座の内容のバランスを精査する必要がある。
 また、福岡では衆議院選挙と地域イベントにより、社会人よりも文系の大学生が中心となって実施した。
 結果、入門編ということもあり、専門的な知識が必要な部分が浅いこともあり、楽しんで受講できたとの声があり、機会があれば声を掛けて欲しいとの声も聞けた。
 入門編を考えるに、建築系に囚われず展開することができよう講座内容が課題として立ち上がった。

* 年度を超えたアウトカム
 建築の環境・エネルギー分野科目として、シラバス・コマシラバスを作成した。これにより、より容易に建築系の環境・エネルギーに対する付加知識を付けることができる道標となる講座ができると考えられる。
 しかしながら、この分野は展開のスピードが速く、時代に合った内容と科目の精査を必要とする。作成して一段落ついたところだが、必要とされる内容の精査・検討を常に実施し、就職に繋がる内容としていく。

(5) 事業の実施内容(※本事業の運用方針及び基本方針等を踏まえ具体的な取組内容を記載すること)

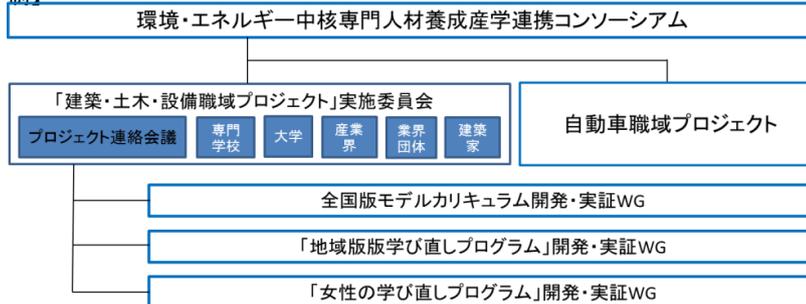
① 会議(目的、体制、開催回数等)

【目的】

戸建て住居等「家庭」規模における省エネ対策から、店舗や公共建築物等のスマートビル化推進に関係した都市整備に係わるインフラも含め、地域エネルギーの考え方や見える化による省エネ推進が可能な人材育成を目的として、平成25年度にモデルカリキュラムを作成した。

ほぼ全科目のコマシラバスを用意したが、不足している科目について継続して作成しカリキュラムを完成させる。開発したカリキュラムは科目の独立性を保ちつつ、科目間相互の関連性を取るものになっており、多岐にわたる受講者像を想定して、ユニット化可能なものであることを利用し、「地域版学び直しプログラム」開発、ならびに「女性の学び直しプログラム」開発を行う。そのため、調整を優先した打ち合わせ的な会議が中止となり、委員の全体会議をはじめ、各WGの全体的な会議が減少となった。

【体制】



【各委員会・ワーキンググループの主な役割】

- 実施委員会
 - ※コンソーシアムとの連携調整・プロジェクト会議における各種方向調整・大学、専修学校、建築関連企業、関連団体とのコーディネート、各ワーキンググループ活動の進捗管理と結果の吸い上げ・スタンダードカリキュラムの調整と確定他
- 全国版モデルカリキュラム開発・実証WG
 - ※全国版カリキュラムのスタンダード化推進、教育設計図の構築・学習フロー作成・ユニット化の検証他
- 地域版学び直しプログラム開発・実証WG
 - ※全国版カリキュラムをもとにした、地域特性を入れ込んだカリキュラムの検討・地域特性に応じたオーダーメイド型カリキュラムの作成・ユニット化した科目の実証実験
- 女性の学び直しプログラム開発・実証WG
 - ※全国版カリキュラムをもとにした、女性の再雇用を想定した学び直しユニットの検討、開発・学び直しの教育設計図の検討、学習フローチャートの作成

【開催回数】

会議工程	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
環境・エネルギー分野全体会議	○							
建築・土木・設備職域プロジェクト委員全体会議					○			
全国版モデルカリキュラム開発・実証WG		●	●×2					
地域版オーダーメイド実証開発WG				●×4	●×4	●	●×2	
女性学び直しプログラム開発・実証WG			●	●	●	●		
カリキュラム等開発								
テキスト教材開発作業								
シラバス・コマシラバス作業								
授業シート・カルテ・カルテ解答・解説等								
評価システム開発等作業								
実証実験講師検討								
実証講座						●×3		
女性学び直しアンケート項目の検討								
女性学び直しWEBアンケート調査								
成果報告まとめ報告会(報告書)								●
成果報告書等提出								●

【各回詳細】

・第1回環境・エネルギー分野全体会議

日 時:平成26年7月10日 18:00~20:00

参加者:20名(総勢91名)

議 題:1)本事業代表者挨拶、2)文部科学省より事業説明、3)産学官連携コンソーシアム事業説明、4)各職域プロジェクト事業説明(建築・土木・設備職域プロジェクト、自動車整備職域プロジェクト、電気・電子・設備及び情報・通信職域プロジェクト)、5)その他(意見等)

・第1回 全国版モデルカリキュラム開発・実証WG会議

日 時:平成26年8月8日 17:30~19:00

参加者:9名

議 題:1)全国版モデルカリキュラム開発・実証WGの昨年度振り返り:①カリキュラムフローチャー

トについて、②科目の入れ替えの是非、2)全国版カリキュラムベースの学び直し、学び直しモデルについて:①一貫教育と必要科目ピックアップについて、②モデルカリキュラムの想定、3)その他

・第1回 女性学び直しプログラム開発・実証WG会議

日 時:平成26年9月10日 18:00~20:00

参加者:11名

議 題:女性の学び直しプログラム開発において:1)全国版カリキュラムに対する地域版と女性学び直し、2)ユニット化推進のために、3)その他

・第2回 全国版モデルカリキュラム開発・実証WG会議

日 時:平成26年9月11日 18:00~20:00

参加者:9名

議 題:1)全国版モデルカリキュラムシラバス、コマシラバスについて、①シラバスの確認、②コマシラバスの確認、2)全国版カリキュラムベースの学び直し、学び直しモデルについて、①今年度のマッピングと地域版への展開、3)その他

・第3回 全国版モデルカリキュラム開発・実証WG会議

日 時:平成26年9月26日 18:00~20:00

参加者:9名

議 題:1)科目カテゴリと科目への付号番号、2)その他

・第1回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議

日 時:平成26年10月9日 19:30~21:00

参加者:4名

議 題:地域版オーダーメイド実証講座について:1)講座内容の精査、2)対象者、3)講師の選定、4)実施時期

・第2回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議

日 時:平成26年10月10日 9:30~11:30

参加者:4名

議 題:地域版オーダーメイド実証講座について:1)講座内容の精査、2)対象者、3)講師の選定、4)実施時期

・第3回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議

日 時:平成26年10月20日 16:30~18:00

参加者:4名

議 題:地域版オーダーメイド実証講座について:1)講座内容の精査、2)対象者、地元企業協力先、3)講師の選定、4)実施時期

・第4回 全国版モデルカリキュラム開発・実証WG会議

日 時:平成26年10月22日 18:00~20:00

参加者:12名

議 題:1)全国版モデルカリキュラムの地域版への展開:地域版学び直しプログラム開発・実証WG進捗状況について①実証講座【福岡・愛知・新潟】内容について、②地域特性について、2)各地域実証講座で比較すべき内容、①講座内容の違い、3)前回会議課題について

・第2回 女性学び直し開発・実証WG会議

日 時:平成26年10月23日 17:30~19:30

参加者:15名

議 題:女性の学び直しプログラム開発において、1)方向性の説明、2)各委員への調査依頼説明、3)その他

・第4回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議

日 時:平成26年10月29日 11:30~13:30

参加者:4名

議 題:地域版オーダーメイド実証講座について:1)講座内容の精査、2)対象者、3)講師の選定、4)実施時期

・第5回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議

日 時:平成26年11月5日 16:00~17:30

参加者:5名

議 題:地域版オーダーメイド実証講座について:1)前回会議の確認(10月20日)、2)講座内容の精査、3)対象者、地元企業協力先、4)講師の選定、5)実施時期

・第1回 産学官連携コンソーシアム、及び建築・土木・設備職域プロジェクト委員全体会議

日 時:平成26年11月6日 18:00~20:00

参加者:23名(総勢46名)

議 題:平成26年度文部科学省委託事業進捗状況報告:1)産学官連携コンソーシアム進捗状況報告、2)建築・土木・設備職域プロジェクト進捗状況報告、3)その他、連絡事項等

・第6回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議

日 時:平成26年11月10日 15:30~17:30

<p>参加者:4名 議 題:地域版オーダーメイド実証講座について:1)講座内容の確認と流れ、2)実施時期</p> <p>・第3回 女性学び直しプログラム開発・実証WG会議 日 時:平成26年11月11日 18:00~20:00 参加者:16名 議 題:女性の学び直しカリキュラム開発において、課題となる部分を顕在化する。1)前回会議の確認(全体会報告について)、2)アンケート調査の必要性について(ヒアリング、webアンケート、その他)、3)報告書までのスケジュール(最終報告書の形式)、4)その他</p> <p>・第7回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議 日 時:平成26年11月14日 14:30~16:30 参加者:5名 議 題:1)アセッサー入門【九州版】実証講座について:①講座内容について、②実施時期、2)テキスト内容のチェック</p> <p>・第8回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議 日 時:平成26年11月14日 18:00~20:00 参加者:5名 議 題:アセッサー入門【九州版】実証講座について:1)講座内容について、2)実施時期</p> <p>・第5回 全国版モデルカリキュラム開発・実証WG・第9回 地域版オーダーメイド実証開発WG合同会議 日 時:平成26年12月16日 18:00~20:00 参加者:17名 議 題:1)全国版モデルカリキュラム開発・実証WG・地域版学び直しプログラム開発・実証WG進捗状況について:① 実証講座【福岡】報告、② 今後の実証講座開催について【愛知】・【新潟】、2)各地域実証講座の比較:③ 講座内容の違い、3)実証講座の成果報告書への方向性について</p> <p>・第4回 女性学び直しプログラム開発・実証WG会議 日 時:平成26年12月17日 18:00~20:00 参加者:14名 議 題:1)女性の学び直しカリキュラム開発進捗状況について:①前回会議の確認、②アンケートに至った経緯説明、2)アンケート調査:①調査実施内容詳細説明、②アンケート内容の確認、3)その他</p> <p>・第10回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議 日 時:平成27年1月9日 18:30~20:30 参加者:4名 議 題:地域版オーダーメイド実証講座運営について:1)講座スケジュールの確認、2)テキスト内容確認</p> <p>・第2回 環境・エネルギー分野全体会合同会議 日 時:平成27年1月23日 18:00~20:00 参加者:21名(総勢65名) 議 題:1)産学官連携コンソーシアム事業説明、2)建築・土木・設備職域プロジェクト事業説明、3)自動車整備職域プロジェクト事業説明</p> <p>・第11回 地域版オーダーメイド実証開発WG会議 日 時:平成27年1月24日 17:30~19:30 参加者:4名 議 題:地域版オーダーメイド実証講座運営について:1)教室・控室について、2)当日の進行について:①講師の確認、②授業の流れについて(スケジュールの確認)、③テキストの確認</p> <p>③成果報告会 日 時:平成27年2月6日 15:00~17:00 参加者:14名(総勢49名) 議 題:1)事業代表者挨拶、2)文部科学省より、①平成27年度専修学校関係予算(案)について、②専門学校との連携による成長分野への人材育成・供給について、3)成果報告(①産学官連携コンソーシアム、②建築・土木・設備職域プロジェクト、③自動車整備職域プロジェクト、④電気・電子・設備及び情報・通信職域プロジェクト)</p> <p>② 調査等(目的、対象、規模、手法、実施方法、結果概要等)</p> <p>* 女性の学び直しプログラム開発におけるWEBアンケート調査 【目的】 全国版モデルカリキュラムをベースとして、女性の再雇用を想定した学び直しユニットを検討・開発する。女性の学び直しの教育設計図を検討し、学習フロー(ユニット化)・シラバス・一部コマシラバスを作成することを考慮し、入口(働く女性)と出口(企業・団体)調査の実施。</p> <p>【対象】 入口:建築系として不動産・設備等の周辺の仕事をしていた・仕事をしたい女性 出口:建築系として不動産・設備等の周辺の企業</p>

<p>【規模】 WEBアンケート調査の有効回答数: 入口と出口それぞれ約200件</p> <p>【手法】 WEBアンケート調査専門業者に依頼・実施。</p> <p>【実施方法】 女性の学び直しプログラム開発・実証WG会議による議論とその委員によるアンケート項目の作成・実施</p> <p>【結果概要】 出口側の企業としては、設備系以外は、男性・女性の差はなく、フルタイムで働ける女性が欲しい。一方、女性側の意見としては、フルタイムで働きたくはないという意見が多かった。また、女性が子育て等で職場を離れた際の再雇用先を見ると、前職に戻りたいとの意見が多かった。これらを含む回答内容を踏まえ、短期的かつ効果的なプログラム開発を行う必要があると考えられる。</p>
<p>③ モデルカリキュラム基準、達成度評価、教材等作成(目的、規模、実施体制、成果物概要等) ・全国版モデルカリキュラム・達成度評価の作成</p> <p>【目的】 H24で導いたカリキュラムの精査、教育設計図の完成ならびに学習フロー(ユニット化)の検討・シラバス・コマシラバスを作成。</p> <p>【規模】 H24年度作成の2年間、2000時間カリキュラム内の、全科目のシラバス・コマシラバス作成。科目のユニット化推進と実証実験授業科目・受講ユニットの追加</p> <p>【実施方法】 全国版モデルカリキュラム開発・実証WG、および実施委員会で議論・決定し、WG内において作成する。</p> <p>【成果物概要等】 建築系の環境・エネルギー分野への付加価値科目としてレベルに合った学び直し・学び足しの学習ユニットとして活用できるよう作成した。</p>
<p>④ 実証等(目的、対象、規模、時期、手法、実施方法、実証結果概要等) ・地域版学び直しプログラム開発・実証</p> <p>【目的】 全国版モデルカリキュラムをベースとして、地域特性を入れ込んだ学び直しユニットを検討、開発する。地域版の教育設計図を検討し、学習フロー(ユニット化)・シラバス・コマシラバスを作成。</p> <p>【対象】 社会人・学生</p> <p>【規模】 福岡(11人)・愛知(11人)・新潟(6人)</p> <p>【時期】 福岡: 平成26年12月13日～14日、愛知: 平成27年1月10日、新潟: 平成27年1月25日</p> <p>【手法】 講義とワークショップ</p> <p>【実施方法】 下部組織地域版学び直しプログラム開発・実証WG内の実証講座先地域での議論・決定をし、地域特性を踏まえ実施した。講師についても、地元の大学講師や社会人講師を委員の推薦を踏まえ選定した。</p> <p>【実証結果】 福岡では、選挙と地域イベントが重なり、受講者も想定外の文系の大学生が過半数以上の参加となったが、入門編とういうこともなり、機会があればまた声を掛けて欲しいなどの声があり、新たな展開としての専門外への対応ができる内容の課題が上がった。 また、愛知・新潟地域では、講座実施前の議論では関心度が低いということであったが、受講者からは、学べる機会ができて良かったとの声が出てきて、機会があれば参加したいとの声も多数寄せられた。 開催時期に課題は残したものの、普及という面においては概ね成功といえる内容であった。</p>

(6) 事業終了後の方針について(成果の活用、継続性、発展性 等)

<p>(事業成果の普及)※本事業により作成等された成果物について、個別に列記すること</p> <p>①事業報告書 【規模】:500冊。 【手法】:データのHPでの公開、関係者教育機関13校、関係企業・団体等300社へ郵送配布。</p> <p>②成果物テキスト 【規模】:500冊 【手法】:関係者教育機関13校、関係企業・団体等300社へ郵送配布</p> <p>③シラバス・コマシラバス集 【規模】:500冊 【手法】:関係者教育機関13校、関係企業・団体等300社へ郵送配布</p> <p>(事業成果の活用等)※上記成果物の活用方法等について、個別に列記すること</p> <p>①建築系学科にて正規のカリキュラムに26年度から順次活用 モデルカリキュラム、達成度評価等の普及を図るため、テキスト、シラバス・コマシラバス、授業シート、授業カルテ、授業カルテ解答・解説の精査及び講師として必要な能力の評価基準設定の実施。</p> <p>②「環境・エネルギー建築技術アセッサー」を中小企業を中心とした社会人向けの短期プログラムとして提供 建築資格取得希望者を含め環境・エネルギーのスキルと知識を組み込んだ、就業とキャリアアップ教育講座の実施。</p> <p>③建築系学科を有する専門学校へ利用、使用促進展開の実施。</p> <p>④受講ガイドブックの作成</p> <p>⑤「学習ユニット」の学習者仕上がり像の見える化に向けたパターンの構築⇒「学び直しユニット」「学び直しユニット」</p> <p>⑥オーダーメイド型ユニットの開発・地域版オーダーメイドユニットの開発</p> <p>⑦連携事業校等との単位互換制度の仕組みづくり</p> <p>⑧社会人等に対して新たに開発した学習ユニットを組み込んだ短期プログラムを提供⇒社会人教育部署での実施運営</p>
--

(7)「女性の学び直し」に対応した取組内容等

<p>(事業実施体制、プログラム構成、環境配慮等、女性の学び直しに対応する取組内容、成果物概要等)</p> <p>【事業実施体制】 建築・環境部門から委員を選任し「女性の学び直しプログラム」開発・実証WGを組織化し女性の学び直しを検討、研究する。</p> <p>【プログラム構成】 環境リテラシ、スマートハウス、環境配慮住宅ならびにCAD技術、BIM技術を組み込んだ学び直しのユニット化を想定していたが、アンケート結果から、学ぶ時間を考えた短期的かつ効果的な内容を踏まえ、見直しによる精査の必要性。</p> <p>【環境配慮等】 女性の学び直しに必要とされる保育園、託児所等の問題の検討。受講時間に配慮したユニット化の検討を行い、「学びやすさ」と再雇用に配慮したインターンシップ制度の検討等を想定。WEBアンケート調査にて項目を設け、今後の反映とする。</p> <p>【取り組み内容】 入口側(女性)と出口側(企業)の声を聞くためのWEBアンケート調査の実施。求められる内容を反映した学び直し・学び直し教育プログラムの開発の方向性を見出す。</p> <p>【成果物概要等】 アンケート結果から、働き方において企業が求めるものと女性が求めるものには差があった。このようなアンケート結果を踏まえた上で、まずは、どの程度できるようになるのか、学んだ知識がどういったところで活用できるかなど、見える化(=質保証)した学び直し・学び直し教育プログラムを開発していく必要があるとの方向性ができた。</p>
--

※事業計画書の「3. 産学官コンソーシアム又は職域プロジェクトの別」で、「女性の学び直し」対応欄にチェックを入れた場合に記入