

産業構造審議会 産業技術環境分科会 研究開発・評価小委員会
第 11 回評価ワーキンググループ
議事録

【日 時】

平成 26 年 4 月 16 日（水曜日）13：00～18：00

【場 所】

経済産業省別館 1 階 108 各省庁共用会議室

【出席者】

渡部座長、小林委員、鈴木委員、森委員、吉本委員

（経済産業省出席者）

安永大臣官房審議官（産業技術・基準認証担当）

吉野産業技術政策課長

三上産業技術総合研究所室長

事務局：飯村技術評価室長、内田補佐 他

【議事次第】

1. 技術に関する施策・事業の評価について（審議）
 - （1）情報サービス・ソフトウェア分野（施策評価及び事業評価 3 件）
 - （2）情報セキュリティ分野（施策評価及び事業評価 4 件）
2. その他

【議事内容】

○飯村技術評価室長

それでは、定刻になりましたので、ただいまから産業構造審議会第11回評価ワーキングを始めさせていただきます。

本日は、お忙しいところをご出席いただきまして誠にありがとうございます。

それでは、早速でございますが、渡部座長よりお願いいたします。

○渡部座長

それでは、早速審議に入りたいと思います。

はじめに、事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

○飯村技術評価室長

それでは、お手元のクリップ止めしてあるほうの資料を確認いたします。

資料1が議事次第及び配付資料でございます。

資料2が委員名簿でございます。

続きまして、本日は2件の施策評価の審議をお願いいたします。資料3が1件目の「情報サービス・ソフトウェア分野」の施策・評価の評価報告書、概要のほうでございます。本文の長いほうはパソコンに入っておりますので、必要に応じてご参照いただければと思います。

それから、その次に補足資料1としまして同じ案件のパワーポイントの資料がございます。

その後ろが資料4、2件目の「情報セキュリティ分野」の評価報告書概要版でございます。

続きまして補足資料2として同じ案件のパワーポイントの資料が後ろにございます。

最後に資料5としまして、評価結果のポートフォリオが1枚ついております。

資料の確認は以上でございます。過不足等ありましたら事務局までお知らせください。

よろしいでしょうか。

○渡部座長

それでは、早速本日の審議に入りたいと思います。

施策・事業評価2件の審議を予定しておりますけれども、すべて公開審議という形でございます。配付資料も全て公開扱いといたしますので、御了承いただければと思います。

なお、本日の評価案件2件の審議方法ですけれども、施策・事業評価については、始めに施策全体の概要説明を受けた後、当該施策を構成する各事業について説明を受け、それぞれの事業について順次評価を決定していきます。最後に施策全体の評価を決定するという形でございます。その際、必要があれば各事業の修正を行うといういつもの手順で進めさせていただきたいと存じます。よろしいでしょうか。

それでは、早速ですけれども、議題１．、「情報サービス・ソフトウェア分野」の施策・事業評価の審議に入らせていただきます。

○飯村技術評価室長

それでは、担当課が２つございまして、商務情報政策局の情報処理振興課と情報経済課でございます。

それでは、説明者は持ち時間１５分で、まず施策全体の概要説明をお願いいたします。説明時間の目安としまして１０分経過時点で１回目のベル、１５分経過時点で２回目のベルを鳴らしますので説明を終了してください。

それでは、ご説明をお願いします。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

それでは、１つ目でございます情報サービス・ソフトウェア分野に係る技術に関する施策・事業評価の概要につきまして、情報処理振興課の横田から御説明をさせていただきたいと思います。

補足資料に打ち出されているものがございますので、こちらを使いながら御説明をさせていただきますと思います。

次のページ、目次となっておりますけれども、まず１つ目として技術に関する施策の概要、また２つ目として技術に関する事業の概要となっております。

まず一番最初は施策の概要ということで次のページにいききたいと思います。

ここにも書いてございますとおり、１．から４．までございまして、１つ目は施策の概要、２つ目が目的・政策的位置付け、あとは評価、提言というふうな内容になってございます。

次のページでございます。

施策の概要でございますけれども、まず書いてございますとおり、「ＩＴやデータ利活用による我が国の産業全体の競争力強化を図る」という全体としての目的、あるいはこれまでの継続した政策の流れ、あるいは分析結果なり提言、また「選択と集中」の観点から情報サービス・ソフトウェア分野の技術政策としまして、「ＩＴ融合」、「クラウドコンピューティング」、また「組込みソフトウェア」の３分野につきまして事業を集中、実施してございます。

下に書いてございますのがこれらの事業でございますけれども、そのうち①のＩＴ融合による新産業創出のための研究開発事業、また、３番目の組込システム基盤開発事業、４番目の次世代高信頼・省エネ型ＩＴ基盤技術開発・実証事業について今回は説明させていただきます。

②のＮＥＤＯ執行事業につきましては、こちらの評価はＮＥＤＯ（新エネルギー・産業技術総合開発機構）で行われております。

また、⑤のソフトウェア制御型クラウドシステム技術開発プロジェクト、こちらは現在進行中のものございまして、評価は改めて終了後に実施する予定となっております。

まず全体の概要でございます。次のページでございますけれども、商務情報政策局の政策の全体像の中での位置づけでございます。

まず平成23年度と平成24年度、書いてございますとおり、大きく3つの政策が考えられてございまして、その中で平成23年は2. のところでITによる産業の高次化と社会システムの革新ということを掲げてございました。

この中で、赤字で書いてございますとおり、次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業と、組込みシステムの信頼性向上ということで、2つの事業が位置づけられております。

また平成24年度におきましては、同じく3つある政策の中で2つ書いてございまして、1つ目がITを活用した日本発の「システム型」新産業の創出、この中でIT融合の事業を行っております。

また、2つ目は産業競争力の強化ということで、組込みシステム基盤開発事業を継続して行っているものでございます。

次のページでございます。

全体の位置づけとしましては、まずは一番上に書いてございますとおり、情報サービス・ソフトウェア産業の成長に向けた課題というものが3点ほどございます。それぞれ書いてございますとおり、これまで日本の情報サービスですとかソフトウェア産業というものが国内市場の受託開発というものが大きな割合を占めてございましたけれども、今後はクラウドコンピューティングを活用しまして、グローバルにサービス提供型の事業を展開していくことが必要であるということですか、あるいはユーザーのIT活用の目的が業務効率化からいかにITを活用して事業に付加価値を加えるか、そういうことを踏まえまして、今後、ベンダはユーザに新しいサービスやシステムを提案していくことが必要ではないか。また、これらの課題の解決にはITを活用してイノベーションを起こせるような人材の育成も不可欠ではないかという3つの課題がございました。

このような観点から、下の青いところに書いてございますけれども、市場、IT活用の目的、開発形態、それぞれに変化の兆しがあるということを踏まえまして、その下のオレンジ色のところでございますけれども、情報サービス・ソフトウェア産業の成長に向けた課題としまして3つ、1つが新たな市場への参入、2つ目が成長ビジネスへの転換、3つ目が国際競争力の強化ということで課題が考えられました。

この中で一番左に書いてございます新たな市場への参入、こういうことにおきまして、既存の産業の高度化ということで融合領域、また、Web系のビジネスのようなものでクラウド領域というものの課題があるのではないかと。

真ん中では成長ビジネスへの転換ということで、クラウド系のサービスビジネスを行うこと、また、国際競争力の強化として生産性向上による投資体力の確保ですとか、ベストプラクティスの海外への輸出、また、高い技術力や信頼性の実績に基づく価値の付加というものが考えられました。

こういった検討を踏まえまして、一番下に書いてございますとおり、技術分野としては、まず1つ目が「IT融合」、2つ目が「クラウドコンピューティング」、3つ目が「組み込みソフトウェア」というものに注力していくこととなりました。

次のページでございます。

平成23年8月に行われました産業構造審議会の情報経済分科会の中間報告におきまして、今3つ挙げた中の1つ目のIT融合による新たなシステム産業創出を目指すことが掲げられました。

その下を書いてございますのが、当時は「融合新産業」の創出に向けて～スマート・コンバージェンスの下でのシステム型ビジネス展開～ということで中間とりまとめの概要を書いてございます。

少々文字が小さくなっておりますが、基本的考え方としまして、特定の事業分野ですとか技術、市場への対応だけでは十分に競争力を確保できない時代が到来しているという一つの前提がございます。

その中でIT融合によるシステム産業創出を目指すというのが基本的な考え方になってございます。

また2つ目におきましても、デジタル化やネットワーク化が進む中で、製品やサービスが多層レイヤーで構造化しまして、この変化をもとにネットワーク接続前の部分最適ではなく、接続後の全体最適を志向した上でシステム全体のアーキテクチャを描くことが必要であるなどということが書かれております。

また、重点分野と横断的課題に係るアクションプランを策定して実行するという一方で、融合分野のリアルなビジネスモデルの構築を支援すると考えてございました。

この中で、分野としては、幾つか下を書いてございますとおり、スマートコミュニティの国内外展開の加速化ですとか、分野の5で例えばスマートアグリシステム、あるいはスマートヘルスケア産業ですとか6つの分野に関しまして、これらのIT融合による新しいシステム産業を創出することが目指されました。

次はクラウドサービスでございますけれども、こちら一番下を書いてございますけれども、産業構造審議会の情報経済分科会の第13回の情報サービス・ソフトウェア小委員会の資料で、今後の情報サービス・ソフトウェア産業のあり方と施策ということでクラウドサービスが施策として掲げられてございます。

一番左に我が国情報サービス・ソフトウェア産業の世界市場における強み・弱みというものがございます、そこでは例えば書いてございますとおり、日本の情報サービス・ソフトウェアの市場は世界第3位でございますけれども、市場はもう既に成熟しています。また、世界の市場はアジア等の新興国を中心に市場が拡大する見込みです。

また、クラウドの進展ですとか、価格低減圧力の増大などによりまして、従来型のSIビジネスだけでは厳しいという状況がございます。

そこで真ん中にございますとおり、今後の情報サービス・ソフトウェア産業のあり方と

ということで、情報サービス業の今後の方向性としては、海外への展開ですとか、あるいはソフトウェア業の今後の方向性としましては、SaaSビジネスの展開や、業務ノウハウでパッケージ化することなどが書かれています。

こういうものを踏まえまして、「施策」として一番右に赤い枠で囲ってございますけれども、クラウドビジネスの拡大ですとか、業務ノウハウをベースにシステム輸出、あるいは信頼性の見える化、あるいは要件定義の精緻化、モデル取引・契約書、新しい契約形態への対応。

あるいはクラウド基盤の整備ですとかルール整備などの施策をクラウドサービスの施策として考えたものでございます。

次のページ（3）が2つ続いておりますけれども、同じく組込みソフトウェアの標準化ですとか、生産性・品質向上に向けた施策の必要性につきましても、こちらも同じく第13回の情報サービス・ソフトウェア小委員会の資料で認識されたものでございます。

同じように一番右側に我が国の情報サービス・ソフトウェア産業の世界市場における強み・弱みから、今後の情報サービス・ソフトウェア産業のあり方としまして、同じように海外展開ですとか、開発期間の短縮ですとか、あるいは信頼性の向上、こういうものがあり方として考えまして、それによりまして施策として非競争領域の特定やあるいは共同開発、あるいは標準化の推進、あるいはソフトウェアエンジニアリングの高度化を推進すること、あるいは検証工程の自動化ですとか、第三者検証の推進による信頼性の見える化などなどの施策がこれらの施策として認識されたものでございます。

次のページは、参考としましてロジックツリーが掲げてございまして、一番左側が市場ニーズ、また、必要とされる施策、実現上の課題、またボトムアップとして技術内容が書いたものでございます。

この実現の見通しにつきましても、インプットやアクション、あるいはこれらのロジックツリーをもとに検討したものでございます。

これらの検討を踏まえまして評価検討会を開催いたしました。

評価検討会の委員は、座長に新先生を筆頭に以下4名の方、5名の方で評価をいただいております。

そちらの総合評価のコメントでございますけれども、施策の目的や政策的位置付けの妥当性につきましては、そこに書いてございますとおり、情報サービス・ソフトウェアに係る技術に関する施策は、その政策的位置付けが様々な政府計画などに裏付けられまして、社会全体としてのニーズや課題をふまえた具体的な事業の内容の点で経済や産業の発展への貢献が期待でき、全体的に評価できる。

また一方で、グローバル時代における日本の情報サービス・ソフトウェア産業のあるべき姿に向けて多重化構造など業界の構造的な課題の解決ですとか、成果のグローバル展開に向けた具体的な方針や方策の展開、また、他省庁とのさらなる連携ですとか、様々な局面での波及効果の追求が必要と考えられてございます。

また、施策の構造及び目的実現見通しの妥当性につきましては、情報サービス・ソフトウェア産業関連施策の全体像の中で技術関連の施策として「IT融合」、「組込みソフトウェア」、「クラウドコンピューティング」に注力していることは妥当と考えられます。

また、情報サービス・ソフトウェア産業の現状把握と課題、また、国際情勢ですとか産業構造等の変化等をふまえました社会的ニーズの高さは明らかであり、また、政府計画等でも重要な課題として常に位置づけられてございます。

一方で、国際市場を視野に入れた海外との連携及び構造的な課題への根本的解決策へのアプローチが課題と考えられます。

また、特に複数のプロジェクトからなる事業に関しては、それぞれのプロジェクトが連携した成果の追及が必要であるというコメントをいただいております。

また、次のページにございますけれども、総合評価としまして、「研究開発を通じた情報サービス・ソフトウェア産業の競争力強化」という施策の直接的な目的の達成に向けて的を射た施策が実施され、個々の事業の目的は概ね達成されたと考えられます。

特に標準化やプラットフォーム化等の産業全体のインフラとなり得る施策が実施されている点などが評価できるということでございますけれども、その一方で、グローバルスタンダードとしての国際展開、事業化、普及に関しては課題が残ります。

また、複数のプロジェクトからなる事業に関しては、個々のプロジェクトの効果や、目標達成だけでなく、全体としての効果や目標達成を評価できる指標を持つことが必要と考えられるというようなご意見が出されてございます。

これらにつきましてそれぞれの対処方針でございます。

今般の研究開発の方向等に関する提言ということで3つほどいただいております。

1つ目は長期的な視野に立った研究開発こそ国が関与する領域と考えられる。国のそのような姿勢が現在短期的な成果を求めがちである多くの日本企業の研究開発のあり方に影響を与えることが期待できるのではないかと。

2つ目としましては、クラウド技術は社会基盤としてその活用がますます進展しまして、データ量も増えていく。そういう中でデータの高度な共有と活用が重要と考えられる。技術的な課題も多いのでございますけれども、医療をはじめとします様々な領域を連携させる技術施策、また、公共データなどの公開による活用促進と新産業創出の支援も必要と考えられます。

また、3つ目としまして、クラウド化ですとか、オープンソースソフトウェア活用の進展が進む中で、情報サービス・ソフトウェア産業は構造的な転換点に差し掛かっている。これまでの品質重視の方向性も重要であるが、今後はグローバル展開を視野に入れた使う側のニーズを重視する方向に転換していくことが必要になってきます。

また、国内だけではなく、我が国の企業が多く進出しているASEAN地域をはじめとした海外進出の支援も視野に入れた体制を作っていくことが求められるという提言をいただいております。

これに対する我々の対処方針としましては、1つ目に関しましては、従前より技術戦略マップ等に立脚した施策を行っております。暗号セキュリティ技術等の比較的遠い将来を見据えた戦略的視点からの研究開発も実施しているところでございます。今後も十分な周辺技術調査に基づきました長期的かつ広範な視野からの施策を検討してまいりたいと考えます。

以上でございます。

○渡部座長

よろしいですか。

それでは、ただいまの御説明に対して御質疑、御意見等いただければと思います。

○小林委員

全体の御説明はよくわかりましたし、これは3年前の中間報告に基づいた一つの方向性が出たと認識しています。それはわかるのですが、やはり日進月歩でこの世界は進んでおりますので、最初のIT融合のビジネスというのは、今週、日本経済新聞でしたか、ドイツの製造業がITを使って、社会全体でIT化しようという話が出て話題になっていますけれども、今日のお話だとまだそこまではなかなかいってないのかなという印象があります。個別のIT化というのは大体よくわかったのですが、もっと社会全体で製造業も含めてITというのを活用するという展望が今後ほしいと感じました。

2つ目は組込みソフトウェアですか、私の理解では、日本のソフトウェア産業で組込みソフトの場合は、職人芸で逆につくり込んでしまうという印象があります。これでは逆にソフトの共通化、標準化につながっていないのではないかという印象があるので、そのあたり今後どうなるのか少し懸念があります。

3つ目はクラウドなのですが、クラウドもいろんなレベルがあると思うのですね。一般的にはGmailのようにクラウドコミュニケーションという段階まではきているとは思いますが、やはり将来的には情報だけでなくあらゆるサービスがクラウドにつながるという、クラウドサービスに向かうと思うのですけれども、そのあたりを是非見据えてやっていただければと思います。

○渡部座長

ありがとうございます。

よろしいですか。何かコメントございますか。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

2つ目の組込みに関しましては、確かに今お話がありましたとおり、非常に日本がつくり込むことによりまして精緻化、高度化はあるのですが、その一方で、なかなかそれが一般化しないですとか、それにつながらないということがございまして、それが一つの確かに問題だと思っております。

ですので、そういうことにつきましては、例えばこれは今後の我々の施策の中でもできるだけそういうことはオープンにしていこう、多くの人が使えるようにしていこうという

ことを考えてございまして、そのようなオープン化、いろいろな形態のオープン化がございまして、それぞれの産業の戦略によりまして、どこまでをオープンにするか、どこまでを自らの強みとして持つかというのがございますけれども、可能な限りオープンにすべきところはオープンにしていきたいと考えているところでございます。

また、クラウドにつきましては、非常に世界全体というか、特に海外を見ますと、非常にクラウドの利用が進んでおりますし、この流れというのは、もうかなりのところまで進んでございまして、なかなかそう変わらないだろうと思います。一方で、確かに日本のクラウドというものも少しずつ使われているところではございますけれども、まだこれからいろいろとクラウドを利用するにあたって必要なものがございまして、そういうものにつきまして我々もいろいろ考えていきたいと思っております。

○渡部座長

よろしいですか。

○説明補助者（情報経済課係長）

1点目のIT融合に関しましては情報経済課のほうから御説明させていただきますけれども、御指摘のとおり、最近ビックデータということでIT・データ利活用が進んできておりますけれども、やはりIT融合の取組もあって、IT掛ける農業ですとか、IT掛ける医療といったような個別の業種、あるいは個別の企業でのIT・データ利活用の取組というのはだんだん進みつつあると思っております。

ただ、一方、IT融合で目指していたものはもっと先のものでございまして、IT・データを利活用して医療と農業が結びついて新産業を創出するとか、そういった新産業、新ビジネス創出といったものを目指しておりましたので、これまでの取組がだめだったというわけではなく、IT・データの利活用というものが徐々に浸透しつつありますので、その先を見据えて次のステップに進む政策というものを今、経済産業省のほうでも検討しておりますので、何か御意見等ありましたら是非参考にさせていただきたいと思っております。

○渡部座長

よろしいですか。

○森委員

お話はよくわかるのですが、どうしても似たような話が例えば総務省のプロジェクトでもあったりとか、どうもそのあたり、国全体として国の施策としてIT化と、それから産業となってくると、横方向のほかのプロジェクトとのつながりがかなりきちんできていないと何となく無駄にならないかという懸念があります。同時に、私の印象では、お互い目指しているところに少しずつ違いがあって、本当は国全体として包括的なものができればいいのですけれども、なかなかそこが難しいかなという印象があります。

もう一つは、情報サービス業というのはいわゆる製造業のものづくりと違って要素技術の積み上げというよりは、何か先に天井をつくって、そこから不完全なまま下のほうを広

げて固めていくというような、そういう進み方をしてきています。その辺でどうも日本のしっかりしたものを積み上げていってから、最後はビジネスにしようというボトムアップなものと、世の中、特に外国、アメリカのソフトウェアのあり方が何かちょっと違ってきて、そこで日本は負けていたのではないかという印象があるのですね。それを防ぐためには、とにかく動くものをまずやってしまうということが特に大事だと思います。ここで組込み産業、それから、IT化の融合というお話もありましたけれども、これも絵に描いた餅と見るのではなく、逆にとりあえず不完全かもしれないけれども、まず餅のほうを先に見せてしまわないとなかなか広がらないのではないかと。そういうことを感じております。つまりこうできるのだということを先に見せなければいけないのではないかと。ということですね。

もう一つ心配なのが、特にバイオマスタウンなどでは、金の切れ目が縁の切れ目になってしまいました。何かプロジェクトが終わると結局現場に根付かないままやや縮小してしまったという例は過去幾つか承知しております。ITの活用というのも、それがちゃんとビジネスモデルとして根付くためには、ちゃんと使ってもらわなければ困るわけですから、これがとにかく使えるのだということを実証していくという、その絵を見せていって、しかもそれを外国に見せていかないといけない。そうでないと批判のコメントがあったように、本当にグローバル化の市場を見ているのかどうかというのは答えられないのではないかと。とにかく動くものを見せてとにかく使わせていく、ある意味ではちょっと不完全であっても、走りながら考えるような、そういう施策が特にITでは必要ではないかと感じております。

○渡部座長

ありがとうございます。今の点についてはいかがでしょうか。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

今一番最初にございました国全体として取組を進めていくべきではないのかというお話に関しましては、今まではよく言われておりました、確かに各省の縄張り争いの的なものもよくいわれてございまして、それでお互いに違うことをやっているのだけれども、方向性が実は合っていないのではないかと。ということもいわれているところでございます。

最近には特に内閣府ですとか、そういうところで各省の連携を進めるというふうな取組が行われているところでございまして、現在のこの施策ではないのですけれども、例えばITに関しましては、当然経済産業省ですとか、あるいは通信も含めた総務省と連携をする。あとは特に研究分野では文部科学省ですか、その分野も含めて3省で連携を行うというふうな取組も進めているところでございまして、我々としてもそれぞれの各省の取組ということではなくて、お互いにやっている分野を見ながら全体の方向性ですとか方針というものを取り組んでいきたいと考えているところでございます。

また、情報サービスですとか組込みのところ、やはりできるだけ先にできるもの、動くものをつくっていったら、その中で国際展開ですとか、使えるものをどんどん外に広げていこうというものに関しましては、これも若干ダブるところがございましてけれども、やは

りできるだけ先に動くものをつくって、それをオープンにして、それをいろんな人が使って、どんどんリバイスをしていく。そういう意味では、3つ目にもございました例えばプロジェクトにお金が付かなくなって終わってしまうと、それで使えなくなってしまう。そうしますとITの世界は非常に速度が速くなっておりまして、もう2年もたつてしまえば陳腐化してしまうというような状況もございますので、その中でプロジェクトが終わってからも多くの人たちがそれを使うことによりまして、なおかつそれが最新の技術を保てるようにする。そういう意味ではオープンにするということによって多くの人たちが使うことができますし、あとは海外の人も含めてそれを使ってもらおうということで、使ってもらおうことを通しながら国際的な標準化を取りにいくというようなことも引き続き考えていきたいと思っているところでございます。

○渡部座長

よろしいですか。

今の話なのですけれども、基本的にやはりシーズを研究して、それを使ってもらってだんだんそれからオープンにするところはあとで考えましょうという話ですね。結局さっきの話でもうまくいかないから、ではこの部分はオープンにしましょうというのは後ろにくる話として常に説明されているのですけれども、こういう分野というのはむしろ事業構造だとかビジネスモデルを先に事前設計しないといけないのではないかという指摘と思いますが、その点はどうなのでしょう。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

そういう意味では、ビジネスモデルという意味で、まず今後の施策におきましても、多くの方々に使ってもらおうというのが、オープン化戦略というのが一つのビジネスモデルでもございまして、事業の成果ですとか、そういうものをオープンにすることで、それを使ってもらおうようにしようというようなことを考えていこうかなと思っております。

○渡部座長

うまく通じてないようですが。

○森委員

私の言葉が足らなくて翻訳していただきましてありがとうございます。

たしかビジネスモデルとなってしまうと、これは国のプロジェクトにふさわしいかという話が出てしまうのはわかりますし、ですから、やりたいことがあるけれども、リスクのある開発の部分のシーズをきちんと押さえようという流れはわかります。けれども、いかんせん、この分野はペースが非常に速いものですから、そのために先回りしてシーズのほうをそろえておこうというふうにしても時間的な齟齬ができてしまう危険はどうしてもある。そんな意味では、上と下、トップとボトムのビジネスまで見据えるというところがかなり重要ではないかと考えているわけです。

特にそれを思いますのは、スマートシティとかスマートコミュニティ、スマートタウンという言葉はありますけれども、その中には当然、エネルギー、環境、情報だけでなく

医療、教育、それから、いろんな業種が入ってくる。ところがこれが全部統合されなければいけないのだけれども、その中の一つ一つのプロジェクトを別の省庁がやっているみたいな局面も見えているのですね。例えば医療系は総務省が割と強いとか、ところがエネルギー管理みたいになってくるとこれは圧倒的に経済産業省になる。両方で果たして情報の交換ができて、どういうソフトウェアがふさわしいかという話ができるか。

例えばEV（電気自動車）の充電にしても、GE（米ゼネラル・エレクトリック社）のスマートメーターなんかでは、本当に使っている、乗っている人のところにお金がかかるようなシステムに向かっている。ところが技術だけで見てしまうと、EVは幾ら、どれだけステーションをつくればいいのかとかいう話になる。けれども、お金をどう取るかは、エネルギーのほうではなくて、それは経産省ではなくて、情報通信のほうの話になっている。その辺がきちんと整合しないと、エネルギーを使うとなればお金のセキュリティをどうするか。それから、また、救急医療の場合の情報は交換できるけれども、費用とかお金をちゃんと効率的に取れるかという話になってくると、どうしても幾つかのプロジェクトにまたがらざるを得ないことになる。これをちゃんと統一するようなシーズを提供していただかないと実は将来につながらないのではないかという懸念を私は持っているのです。

○渡部座長

よろしいでしょうか。ほかに。

○鈴木委員

ちょっと辛口の意見を申し上げたいと思いますけれども、これは施策レベルの総合評価なわけですね。それでこの評価検討会のほうで書かれているコメントなんか拝見して、私はちょっとこういう施策レベルでの総合評価に関する見方というのは改めたほうがいいのかなという気がしております。

というのは、例えばスライドの12枚目のところに、経済・産業の発展への貢献が期待できて、全般的に評価できるというような記述がされておるのですけれども、この施策の本来の目的が何だったのかというのを振り返ると、4つほど書かれていると思うのですけれども、例えばIT融合による新産業の創出ですとか、それから、IT基盤の整備ですとか、そういうことですね。やはり施策レベルの総合評価としては、今申し上げたようなレベルの実現が本当にどうだったのかというのを評価するべきではないかと私は思うのです。

だから個別のこのあとの技術の事業に関する評価といたら、個別のプロジェクトが目標を達成したとか、成功したとか、そういうのがやられてしかるべきだと思うのですけれども、施策レベルの評価となると、やはりもともと施策の目的であった新産業創出は本当にどのぐらいできたのか、そういうことを全体として評価をするべきではないかというのが私の意見なんですけれども、いかがでしょうか。

○渡部座長

いかがでしょうか。

○鈴木委員

例えば個別の技術に関する事業全体を通じて、事業終了段階ではどのぐらいの市場が創出されているのかとか、あるいはあと3年後にはこのぐらいが見込まれるとか、あるいはIT基盤の整備とかという話でしたら、実際つくられた基盤というのがどのぐらい利用されているのかとか、そういう評価というのが施策全体としてなされるべきではないかと思うのですけれども。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

そういう意味では、今回の施策の総合評価というのは若干それとは違った形になっているのかなという気はあるのかもしれません。

例えば組込みなどに関して言いましては、まさにこれからオープン化した結果を使っていく、結果については、ちょうど始めたばかりでもございますので、どれぐらい広がっているかというのはまだ完全にはフォローできていないのですけれども、できあがったものを多くの人に使っていただくとか、そういうことをいろいろと確かに今行っているところでございます。そこに関しては、済みません、今回の総合評価というところでは若干入っていないのですけれども、そういうものも今後入れるようにしていきたいと考えてございます。

○渡部座長

多分今も質問と答えが少しずれていると思うのですけれども、どういうふうに施策として評価をすべきであるかという話ですね。まだしていませんとかいう話ではなくてですね。

○小林委員

多分この政策なりプログラムをスタートするときに、3年後どう評価するのかということが課題になったと思います。10ページを見せていただきますと、ロジックツリーがあるわけですね。プロジェクトのアウトプットまでは一応見据えて、カスタマーまでいって、直接アウトカムをいつ、どこで評価するかということをどうやってプログラム化していたか、というのが問題だと思います。多分まだされてないし、アウトカムまでいってないという状況なのだろうと思うのです。

○渡部座長

ただ、用意しておかないと、いつまでたっても。

○小林委員

どういう指標でいつごろ評価するのかということを、あらかじめ組み込んでおく必要があると思います。

○渡部座長

という趣旨です。評価は最後になりますけれども、あともし御意見がほかにあれば。

○飯村技術評価室長

事務局からですが、パワーポイントの資料は、全体像を見ていただくためにまとめたものでして、評価報告書という厚い方、パソコンの中のほうに詳しい評価が載っておりまして、例えば本件でいいますと、ページ数で165ページというところから施策評価

の具体的な詳しいコメントが載っています。

ファイルでいうと紙で165ページと書いてあるページなのですが、そこからです。

今ありました議論のとおり、基本的には多分施策の目的としてあらかじめ何を設定して、それをどう評価するか、どういうふうに通達度を把握、測定するかということに関して適切な施策の構造をもっていたかというご指摘だと思いますし、このあとA事業からC事業までまた聞いていただきまして、出てくる問題意識かなというふうにも思っております。

○渡部座長

ということでございますが、ここの段階でよろしいでしょうか。ほかにコメント等なければ先に進めて個別のほうを進めさせていただきたいと思います。

それでは、A.、B.、C. 事業の評価ということで、最初A. 事業、「IT融合による新産業創出のための研究開発事業」の審議に入らせていただきます。

○飯村技術評価室長

では続きましてA事業の説明ということで、同じように説明時間は15分です。目安として同様に10分経過時点で1回目のベル、15分経過時点で2回目のベルを鳴らします。

それでは、説明をお願いいたします。

○説明者（情報経済課係長）

では情報経済課のほうから、A. の「IT融合による新産業創出のための研究開発事業」ということで、こちらの御説明をさせていただきます。

ページをめくっていただきまして、こちらは目次ですので飛ばさせていただきます。

一番最初、スライドの18にプロジェクトの概要ということで記載させていただいております。

昨今、ITのインターネットの浸透によって、テレビ、自動車、スマートフォンといったような様々な機器にITが浸透してきております。これによって今後産業構造が大きく変化していくだろうということで、その産業構造が大きく変化していった、新事業が創出される可能性の高い分野、先ほど施策全体のところで御紹介のありました6分野が挙げられておりましたけれども、エネルギー、医療・健康、農業、ロボット、自動車、交通といったような6分野においてIT融合という分野の研究開発を行っていくという事業になっております。

こちらのほうは一番下の予算総額の括弧書きに書いておりますけれども、平成23年度3次補正予算で実施したものでありまして、IT融合による新産業創出といったものを通じて、最終的には東北復興に貢献するという目的をもって実施したのになっております。

実施期間におきましては、平成23年度から平成24年度と書いてありますが、基本的には平成24年度に実施しまして単年度の実施となっております。

予算額は39.7億円と書いてありますが、この中には「サイバーセキュリティテストベッドの構築」約20億円の費用が含まれておりますので、実質IT融合で行ったものとしましては半分の20億円ぐらいとなっております。

ページをめくっていただきまして、こちらは先ほど御説明させていただいた概要のポンチ絵になっております。先ほど御説明した重点分野として6分野挙げておりましたけれども、今回のIT融合の中ではスマート・ヘルスケアという分野、農業、自動車、都市交通、エネルギーといったこの分野におきまして実証を行ったというものになっております。

右側の下のほうにサイバーセキュリティテストベッドの絵がかいておりますけれども、これは情報セキュリティ分野のほうの評価に含まれておりますので、今回の評価の対象外となっております。

次のページは、先ほど御説明させていただいた産業構造審議会で平成23年8月の中間報告で行われたもののペーパーになっております。

ここでIT融合による新たなシステム産業創出を目指すということが掲げられて、IT融合のシステム開発事業というものに取り組始めたというものになっております。

先ほどの産業構造審議会のページの内容を要約したものが次のページのスライド21に表示されているものでございます。

このところで分野を絞ったと御説明しましたが、特に「重点6分野」と書いておりますけれどもスマートアグリシステム、農業、ヘルスケア、そしてスマートコミュニティ、自動車、都市交通といったような分野について重点を絞ってやっておりましたということになります。

ページをめくっていただきまして、次のスライド22のほうに「IT融合」の考え方を記載させていただいております。

IT融合の考え方ですけれども、ITの浸透によって新しいビジネス、新産業創出といったものは3段階の構造があるのではないかと考えております。

①と書いておりますけれども、これはこれまでITによって新ビジネスが創出してきた段階のものでございまして、いわゆるIT分野、いわゆるアマゾンですとかグーグルといったようなIT企業が新技術を使って新しいビジネスを創出してきたものということでございます。

我々IT融合で目指していたものが2段階目、3段階目のものになりまして、既存産業、農業ですとか自動車、ヘルスケアといった分野でITが使われ始めて、その産業の付加価値、新たな価値創出といったところでIT・データが利活用されて新しいビジネスにつながるというものが2段階目だと考えております。

そしてさらに先に進みまして、3段階目、IT・データが利活用されてエネルギーと自動車、あるいは医療・ヘルスケアと農業といったような異分野が融合することによって新産業が創出するだろうという期待を持っておりまして、ここがIT融合で目指していた最終的なところでございます。

我々IT融合で考えているものがこの2段階目と3段階目でございまして、今回の予算事業におきましては、まずはこの2段階目、IT掛ける既存産業といったところの構築を目指していたというものになります。

次のスライド23ページ目は目標ということで掲げさせていただいております。

全体の目標といたしましては、産学官が連携するコンソーシアムを組成しまして、これからIT融合分野を中心にしまして、新産業創出に資する実証・評価などの研究開発を実施するという目標を掲げました。

もう1点が東北復興に資するものということで、東北地域、被災地の復興、さらにはこれらを通じて日本全体の復興につながる産業集積及び事業展開を行うという目標を掲げておりました。

アウトカム目標ですけれども、こちらのほうは新たな事業を創出するということで、目標としまして、本事業が終了後3年以内に5事業を創出することを目指しておりました。実績といたしましては5事業、実際にビジネスにつなげたというものがございます。

アウトプット目標ですけれども、こちらのほうはコンソーシアム数を9テーマ実際に採択するという目標でしたけれども、実績といたしましては12コンソーシアムが構築されたということになっております。

次のページからは、実際に採択した事業の名称、内容、そして成果ということで、各個別の事業が掲げていた技術的な目標を達成できたかどうかというものを一覧として整理したものでございます。

詳細は省きますけれども、まずどういった事業が採択されたか、実施していたかということを中心に御紹介したいと思います。まず1ページ目には2分野書いておりますけれども、まずエネルギー分野では3案件採択して実施しておりました。

この中ではやはりエネルギーマネジメントシステムということで、一番最初のほうですけれども、HEMS（ホームエネルギーマネジメントシステム）の実証研究を行ったものですとか、あるいは2つ目に蓄電池といったものをクラウド管理することで効率的なエネルギーマネジメントを実施するといったような実証事業を行っておりました。

医療の分野におきましては、こちらは1テーマしか採択されませんでしたけれども、こちらのほうはレセプト情報（電子化された医療情報）を活用して、新たなサービス、健康管理サービスといったものを構築して実証を行ったというものになっております。

ほかの分野ですけれども、農業分野、都市交通分野、残り2分野ありますが、農業の分野におきましては、地理空間の情報を使った営農支援システムを構築したり、あるいは植物工場といったようなものをITで制御、管理するといった事業を行っております。

都市交通分野におきましては、全部で5つのテーマが採択されておまして、自動車の関係ですとか、あるいは被災地のインフラ復旧支援に貢献するようなメンテナンス技術の拠点の形成、展開といったものを行っております。

どの分野にも属しませんけれども、最後のところに基盤ということで、こちらは被災地域の中小企業がものづくりに役立てるといようなクラウド型のサービスを構築したのですけれども、これにおきましては、例えばものづくりの設計に使うようなソフトウェア、CAD（コンピュータによる設計支援）ソフトといったようなものは高額で中小企業はな

なかなか購入できないということで、それをシェアしようというようなサービスを構築してシステムを構築して実証展開したというものになっております。

全部で4分野と基盤ということで5分野になっておりまして、12テーマ採択しておりますというものになっております。

実際に事業化されたものとしたしましては、エネルギー分野、医療分野、農業分野、都市交通分野、各分野におきまして、全てで5事業ありまして、その5事業における概要としたしましては、次のページから簡単に御紹介させていただこうと思っております。

事業化された例ですけれども、こちらはNEC（日本電気株式会社）が取り組んでいたものですが、蓄電池を分散管理してクラウドで管理するといったシステムを構築しておりまして、実際に実証を行った結果、蓄電池を実際に商品化してNECとして事業展開しているという例になっております。

次の例におきましては、医療分野におきまして御紹介させていただいたレセプト情報を使って健康サービスを提供しようというものになっておりまして、これにおきましては、実際に仙台の卸商健康保険組合向けに健康支援サービスということで、もう既に事業展開しているというものになっております。

次のものは農業分野ですけれども、植物工場になっております。この植物工場で栽培した野菜も実際にスーパーで2013年から出荷をスタートしておりまして、このシステムに関しましては、野菜を販売するだけでなく、海外向けに植物工場のシステムを展開しているということで、この事業に取り組んでいる株式会社みらいは、そういった海外へのシステム展開というものも今検討を進めているということになっております。

最後、都市交通の分野におきましては、事業化された例としたしまして、これはムラタオフィスというところが取り組んでいるのですが、各現場を確認する作業員がタブレット端末をもって現場に向かいます。そこで壊れている箇所を写真に撮りながらそれをクラウドサーバーにアップする、そのクラウドサーバーにアップされた画像と類似した過去のいろんな損傷の履歴がありまして、それを画像マッチングしまして、この損傷であればどういう対策をとればいいのかというようなナレッジを共有するシステムを構築したものになっております。

これにおきましても、ムラタオフィスで実際にシステム化して事業展開をしているという状況でございます。

それ以外に事業化、波及効果ということでまとめておりますけれども、事業化されたものの以外にも、会津大学と富士通がそれぞれクラウドのサーバーを構築しておりまして、これは被災地向けに今でもクラウド環境ということで維持継続して活用しているものになっております。

また、特許関係におきましては1件特許が出されており、学会のほうでは、先ほど御紹介させていただいてムラタオフィスのシステムが発表されております。

こちらは参考になりますけれども、プロジェクトのアウトカムということで、一番最初

に提示させていただいたアクションをどのようにアウトカムにつながっていったかというような図になっております。アウトカムのところにおきましては、ITと他分野の融合による新市場の創出といったことですが、まだまだ先ほど御指摘があったとおり、達成できていないところもございますので、これは今後の政策におきまして、異分野をどうやって融合させていくかというような政策展開に反映していきたいと考えているところで

す。

次のページにおきましては、研究開発マネジメント・体制ということで、これは東北経済産業局が実際に執行したところになりまして、民間企業、大学で構築されたコンソーシアムを管理、マネジメントしていったというものになっております。

次のページが評価ということになっております。

40ページ目に総合評価ということで有識者の委員の方々からコメントをいただいたものになっておりまして、1つ目が「IT融合による新産業創出」という観点から見ても、事業としての幅の広さ、網羅性の高さ、従来の枠を超えた新しいビジネスの挑戦というような点で、こちらは新産業創出という政策の目標においては十分に評価できるというコメントをいただいたものになっております。

また、採択されたテーマに関しましては、関心の高い分野のものが選ばれている、いずれも一定の成果が挙げられているというコメントをいただいております。

また、事業者の中におきましては、ビジネスモデル上の問題を解決して具体的な製品化、事業化に目処をつけたものも5事業ありましたので、少なくないことも評価できるというコメントをいただいております。

最後ですけれども、被災地復興の観点からは、東北地方の地域や企業各々が持つ技術の伸長に効果があったことに加えて、東北地方が現実的に求められているニーズや解決すべき課題に応えるための研究開発が採択されたことも良かったというコメントをいただいております。

一方、こちらは厳しい御指摘ですが、先ほども御指摘にあったとおり、IT融合という大きな施策を掲げているわけですが、今回の予算の関係から、震災復興という施策を盛り込んでおりましたので、この二本をうまくまとめ切れていないということの御指摘がありました。

また、事業化に近いところのテーマに集中していたために、最初からグローバルを見据えた「日本発の戦略」という目的が実際達成できていないということから厳しい御指摘もいただいております。

最後のほうに提言と対処方針ということでとりまとめておりますので、こちらのほうは割愛させていただきます。

以上でございます。

○渡部座長

ありがとうございました。

御説明いただきました内容について御質問、御意見等いただければと思います。いかがでしょうか。

○森委員

たまたま私も総務省のほうでこういうプロジェクトに関わっていたものですから、それで余計気になる点が幾つかあったわけなのです。これについては、具体的な実現できたという点で、厳しい評価もここにあるようですけれども、私はこれは大いに評価したいと思います。やはり動けたものがある。これがあとにどうやって長続きさせてビジネスとして残るかということが課題にはなりますけれども、これは施策としてはまずここまで実現して、あとはこれをどう広げるかという次の段階になっているので、私はこの点は評価したいと思います。

ただその前のほう、ちょっと気になりましたのが、先ほど最初の大きな要素技術のほうでは、クラウドとそれからセキュリティという2つの観点があったわけなのですが、これは果たしてこれらの事業の中でどのように活かされるのか、また必要性があったのかという点をお伺いできればと思います。

○説明者（情報経済課係長）

まずクラウドの必要性ですけれども、ITが浸透しましてネットワーク化されたものが世の中に浸透してきているわけですが、あらゆるものがセンサーになりつつありますので、そういったものから取れるデータ、それらのデータを共有する場、あるいはいろんな分野で使えるような場が必要になってくる。それがまさにクラウドの技術であろうと考えておりますので、そういった観点からクラウドの必要性というものが考えられるかなと思っております。

また、セキュリティの観点から申しますと、IT融合ではデータによる異分野の融合というものを目指しておりますので、いろんなところからクラウドにアクセスしてデータを使うということが考えられます。そういったことを考えたときに、セキュリティ性を担保しないとやはり悪用されたりすることも考えられますし、データの利活用ということを考えますと、個人情報ですとか、パーソナルデータの利活用ということも考えられますので、そういった観点からセキュリティの重要性はあると考えております。

○森委員

私の質問というのは、そういう一般論はもちろん当然のこととして、この事業としてのセキュリティ、あるいはクラウドコンピューティングに関する事業がここに活かされたかどうかという点をお伺いしたかったわけです。

もう一つは、特にヨーロッパでのITとスマートシティなどではオープンソースを使って全体的に広げていこうという動きもありますけれども、今回の場合には、そういうオープンソース的なものを使うとか、あるいは範囲が広がりやすく、利用者が広がりやすくするような工夫というものがあったかどうか。

○説明者（情報経済課係長）

失礼いたしました。まず1点目につきましてですが、今回のIT融合につきましては、提案公募型で、東北地域の事業者、あるいは東北の復興に役立つ事業をメインに公募をかけましたので、ほかの事業でクラウドのほうでやっている技術を活用したかということ、実際のところ、それを活用したものはございません。そちら側に関しましては、今後、クラウドのほうで培われた技術をどのように活用していくかということは課題としてあると思っております。

2点目ですけれども、オープンソースという観点につきましては、すべての事業ではないのですけれども、スライド26の一番下に「基盤」というところがあるのですけれども、こちらの事業に当たるかなと思っています。これにおきましては、ソフトウェアを皆さんで共有して、例えば中小企業がCADソフトを1本数百万円もするものを購入するのではなくて、サーバーにおきましてそれをシェアして、利用するたびにお金を支払うという課金システムを構築したものになっております。そういったことによってソフトウェアをシェアしようというような基盤を構築しておりまして、オープンソースまではいってないのですけれども、そういった取組はひとつテーマとして採択しておりました。

○渡部座長

よろしいですか。

○鈴木委員

さっきちょっと厳しいことを申し上げましたけれども、こちらの事業のレベルになると、ここに書いているように、5つの事業ではもう実際にサービスが始まっているわけですね。ただ、個別のこのプロジェクトの評価、例えば24枚目のスライドから始まっているところなんか見ると、達成度、みんな「達成」、「達成」と書いてあるのですが、これはもうちょっと見ると、実証で終わってしまっているものと、もう継続的な事業になっているものとでかなり違いますね。その辺もうちょっと正直に達成度のところを書かれたほうがいいのではないかという気がするのですね。

この事業全体として見ると、12のプロジェクトがあって、そのうち5つが終了時点で事業化に至った、そういう評価になるわけですね。

○説明者（情報経済課係長）

この事業全体につきましては、そういった評価になりまして、この各個別のテーマに関しましては、ばらばらなんですけれども、各個別のテーマごとに技術的な目標、どこまでやるかという目標を掲げて、個別のテーマが達成できたかどうかという評価になっております。

この事業としましては、その先のビジネス展開、どういうふう to この事業が終わったらしていくつもりかというものも採択のときに評価しておりまして、ただ、それにおきましては、目標という達成度、効果を測定するものにはしづらかったものもございまして、まずは技術目標の達成度、個別のテーマにおきましてはそういった評価になっております。

○鈴木委員

ですから、先ほど申し上げたように、全体の達成度というか、評価というか、それは施策レベルでやるべき話だと思うので、だから事業レベルでは個別のプロジェクトがもともとの技術的目標を達成したかとかというのでいいと思うのですけれども。

○説明者（情報経済課係長）

はい。

○鈴木委員

ちょっとお伺いしたいのが、東北復興というサブのというか、そちらがメインなのかもしれませんが、二重の目標があるということは理解できるのですけれども、今回の東北の被災地の特殊な状況、例えばインフラが破壊されたとか、医療情報が一部失われたとか、そういうものに非常にマッチするプロジェクトというのと、そうではなくて、特殊事情抜きに日本全国にこれをモデルとして広げることができるようなものというのは混在しておるのですかね。

○説明者（情報経済課係長）

おっしゃるとおり混在しております。直接被災地のインフラを復旧するものに資するもの、あるいは被災地の事業者の今後の事業活動を活性化させる、経済を活性化させるものに資するものという2つの観点で採択しましたので、混在しております。

○鈴木委員

ということでしたら、やはり評価のときにもそれをちょっと分けるというか、もともとの採択のときの事情を鑑みた評価というのがもうちょっと定性的にでもかまわないのですけれども、やられるべきかなと思います。

○渡部座長

よろしいですか。

○小林委員

40ページの総合評価の最後のところの下から3行目に、事業化に近いところにテーマが集中し、「日本発の戦略」という目的が達成されていないのではないかという評価がありますね。

次に今度27ページを見ると、事業化された5つの例、例えば2番目のホームICT技術を活用したHEMSの実証研究とか、あるいは4番目の植物工場、こういうのは結構いろいろなところでやられていますね。HEMSなどは多分多くの電機メーカーなりがやっているんで、事業化に近いのであったら、別に補助金などは要らなかったのではないかなとかという逆にうがった見方もあると思うのです。そのあたりいかがでしょうか。

○説明者（情報経済課係長）

当時、採択した際、提案を受けた際は、HEMSも出始めのころでしたし、植物工場におきましては出始めのころで、今にしてみれば大分広まってきておりまして、株式会社みらいなんかも海外に今展開し始めたところでございますので、当時におきましては、出始めのころで、これらを普及させていって、東北地方で産業の活性化になるだろう、つなが

るだろうという観点で採択したということでございます。

○小林委員

一つは、非常に短い期間の事業なので、どうしても先が見えているものに投資せざるを得ないというのはわかるのですが、一応そのあたりのポリシーがこの総合評価のところにもコメントとしてあるのかなというのが私の印象でした。

○渡部座長

ほかにかがでしよう。よろしいですか。

特許が少ないとかというコメントはあったと思うのですが、逆に別に件数が重要かどうかというのは、それぞれこれは大分テーマが違いますね。どういう知的財産が必要なのか、ほかの手段で専有可能性が高くなっていけばそれでいいかもしれないし、本当にオープンにするのが必要だったら、別に著作権でオープンにするというのものもあるし、そういう意味での評価というのはされているのですか。

○説明者（情報経済課係長）

今回におきましては、もちろん技術研究開発というものの研究テーマではございましたけれども、事業化のほうにどちらかというと重点を置いておりましたので、特許ですとか、学会発表といったところの、もちろんあればいいということはあるかもしれませんが、そこを重点的に評価したものではございませんでした。

○渡部座長

何となく質問と答えが少しずれるのですけれども、特許を出すこと自身が大切だということでは必ずしもないですね、知的財産は別にノウハウでも何でもいいのかもしれない。そういう意味で、それぞれのテーマについて適切な知財が獲得されたり、あるいは施策として適切な形になっているのかどうかという評価がなされているのか。これは基本的に技術評価でいいと思うのです。したがって、事業化したからそれはマルとかいう前に、やはり技術の評価を、鈴木委員が言われたとおり、ベースになっているはずですね。

○安永大臣官房審議官

非常に厳しい御指摘で、今まで僕ら、大体論文の数、それから特許の数しか評価してないわけですね。もちろん論文はさらに言うと、インパクトファクターの高い学術雑誌とそうでないものがあるわけで、そこは一定の評価ができるのですが、このように確かにビジネスをクリエートするということにやや軸足があるプロジェクトだと、まあまあ論文のほうは置いておいて、特許がどれぐらい強いものかということになるわけで、今、渡部座長が御指摘になったように、その質の評価というのは実はしていないのです。だから今の回答は「していません」というのが適切な答えで、ではしてなくていいのかと言われると、よくないですというのが私どもの正直な答えであります。

ただ、その際に、まさしくこういう事業創造をアウトカムとするようなものと、本当の特許の評価というのは実に難しく、技術的な特許の評価は恐らく請求項の数、これも数だけではないですね、請求項のカバーしている範囲がどれぐらいなのかというのを恐

らく評価することになる。ただし、もう少し本質論があるわけですね。これでないとできない新ビジネス、あるいは新産業というのはどういうものがあり得るか、そしてそれが将来的にどれぐらいの広がりを持ち得るか。

だからそういった意味では、なかなか特許を出したばかりでは評価ができない部分もあるのですけれども、今後は特許の質というものを評価していかないといけない。何本だからまとめてなんぼですというのではいかんなということが、これはほかでも言えるわけです。そういうことは少し心掛けていかないといけないということだと思います。

ありがとうございます。

○渡部座長

とりあえず時間もきていますので、基本的にこれは事業化、やろうとしていることは比較的わかりやすく、事業化がある程度進んでいるということですので、その点は評価できると思いますが、まず何を評価するかというのは、基本的に技術開発がどういう形で、単に実証で終わったのかどうかも含めて少し評価を振り返っていただいて、知的財産の話も同じですけれども、そういうことがコメントとして第一点。

それともう一つは、先ほどの東北復興の目標とやはり重なっている部分は少し整理をして評価をし直したほうがよろしいのではないかとこのところがコメントになるのかなと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、こちらのほうはこれで評価終了という形で、次にB. 事業は、「組込みシステム基盤開発事業」の審議に入らせていただきます。

○飯村技術評価室長

それでは、同様に持ち時間15分でございます。10分経過時点で1回目のベル、15分経過時点で2回目のベルを鳴らしますので、説明をお願いします。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

ではB. の「組込みシステム基盤開発事業」について御説明させていただきます。

次のページの目次でございますとおり、1. から7. まで書いてございます。

1番、プロジェクトの概要でございますけれども、自動車ですとか情報家電及び産業機械など様々な製品に内蔵されます組込みソフトウェア、これは製造業を基幹産業とします我が国の国際競争力の源泉でございますけれども、近年、製品の高機能化ですとか複雑化に対応しまして、組込みソフトウェアの大規模化が進展してございます。

我が国の製品などの品質説明力を高めまして信頼性ですとか安全性を確保していくためには、安全・安心な経済社会を実現するだけでなく、品質説明力を武器に我が国の国際競争力を向上させる上で重要であるというふうなことがございまして、本事業におきましては、経済社会全体の安全・安心の確保並びに我が国製造業及び組込みシステム産業の国際競争力の強化を図るため、組込みシステムの信頼性・安全性を向上させ、標準化等を推進するための基盤を整備するものでございます。

実施期間は平成22年から25年まででございまして、予算につきましては、平成22年から

25年まで総額で24.3億円となっております。

目的や政策的の位置付けでございますけれども、こちらは先ほどの内容に若干書いておりますけれども、組込みシステムの信頼性や安全性を向上させまして、標準化等を推進するための基盤を整備するということで、一番右に事業のイメージが書いてございます。

こちらの詳しい話は次のページでございまして、こちらの目的ですとか政策的位置付けというのはここに書いてあるとおりでございます。そういう意味では、高信頼な組込みシステムの開発環境ですとか、アーキテクチャの確立、あるいは高信頼な情報家電用組込みソフトウェアの開発環境ですとかフレームワークの確立を行うというものでございました。

特に政策的には組込みソフトウェアというものは非常に企業固有の機能を実現しておりますまして、その組込みソフトウェアを搭載した製品というものが我が国の輸出製品の半数を占めまして、競争力の源泉となっているという一方でございまして、非常に製品が複雑化・多機能化、これは高度になっているということでございますけれども、それに応じまして、組込みソフトウェアの規模というものが非常に大きくなっていることでございます。これが結局ソフトウェアに起因する製品の不具合というものも増加しているところでございまして、やはり一番右に書いてございますけれども、あらゆる製品におきまして、ソフトウェアのプログラムの行数ということが非常に大きくなっております。かつては例えば車でも100万行レベルだったものが、これが500万行ですとか1,000万行とかというふうに、また携帯電話におきましても、100万行レベルだったものが500万行とか、非常にプログラムの行数が大きくなっておりまして、それによりまして、規模が大きくなるに従いまして、エラーですとか、そういうものをどのように防ぐかということ、あるいはその検証というものが非常に大変になってくるというようなものでございます。

特に製品の不具合の最大というものは「ソフトウェアの不具合」でございまして、やはりそれが40パーセントぐらいを占めているというところで、これがやはり品質を決める最大の要因と考えられているところでございます。

また、こちらは産業構造審議会の資料にありましたものですので、こちらがもともと最初に御説明した内容でございます。ここでも施策の必要性が認識されたものでございました。

また、目標としまして、中小企業向けのシステム開発手法の標準化、あるいは高信頼な組込みシステムの開発環境及びアーキテクチャの確立、高信頼な情報家電用組込みソフトウェアの開発環境及びフレームワークの確立、また、4つ目として検証の高度化というものでうかがえるものでございます。

また、これらの成果の達成度につきましては、それぞれソフトウェアメトリックスの高度化を図るということにつきましては、ソフトウェアのメトリックス高度化のための必要な考え方を明確にしまして、そのために使用する様式等を固めまして、ISO（国際標準化機構）での分科会でも紹介をしているところでございます。

またプロジェクトの成功を予測する方法を検討して確立する。また安全ソフトウェア設

計に関する調査研究を行うというものに関しましては、「ソフトウェア定量コントロール手法」ですとか、「安全ソフトウェア設計研究」に関する考え方を明確にしております。

あとは目標・指標をそれぞれ書いてございますけれども、ユーザー企業におけるITの動向ですとかニーズに関しての調査を行ったですとか、あるいは組込みソフトウェアの競争力強化に資するメーカとベンダの間の協業というものを取り組むということで3つの小委員会を設置しまして、そのために必要となる取組を明らかにしたですとか。

あとはアンケートを行いまして、組込みシステム産業の現状について調査を行ったというものでございます。

また、2つ目の高信頼な組込みシステムの開発環境ですとかアーキテクチャの確立につきましては、ISOの26262というものがございまして、これは国際規格でございまして、こういうものの全体像を把握しまして、研究成果をガイドブックとしてまとめて広く刊行したものでございます。

また、フレームワークの確立につきましては、これも先ほどの一部にありますけれども、オープンツールプラットフォームを構築する、品質説明を向上するためにそういうプラットフォームを構築して、国際的に活用される産業基盤を形成する。これにつきましては、この成果としまして、オープンツールプラットフォームというものを構築したものでございます。これは基本的に多くの方々が使えるようになっているものでございまして、現在、その普及活動を行っているところでございます。

また、信頼性・安全性等を第三者が効率的、効果的に検証できる技術手法を確立することにつきましては、その手法を確立しまして、現在広報活動を行っているところでございます。

また、事業化、波及化におきましては、機能安全に対応しました機器制御システムの開発につきましては、まずはここまでは自動車産業を目標にしております。ISO 26262の全体像を把握しまして、その成果を公表しております。ただ、この成果というものは、自動車業界にとどまらず、医療ですとか情報家電など組込みシステムを採用している業界全般への波及が期待できると考えているところでございます。

また、オープンツールプラットフォームにつきましても、こちらも公開しておりますけれども、こちらにつきましてもほかの業界への波及が期待できると考えてございます。

イメージがつきにくいので具体的な例を申し上げさせていただきますと、やはり多機能化、高機能化に伴いまして、ソフトウェアというものが非常に大規模化ですとか、短納期化してございまして、トレーサビリティがないと品質の確保が困難になってきている。左に書いてございますとおり、要求仕様ですとか機能仕様、各種モデル、実装コード、こういうものの関連性がわからないと、トレーサビリティがないとそれに対する品質の確保ですとか説明が難しくなっている。やはりこの要求がすべて設計に実装、試験されているかどうか、変更要求に対する修正漏れがないとかとか、ほかの製品への影響はないかというもののトレーサビリティというものが特に重要になってきているところでございます。

卑近な例でございますが、例えばアメリカでトヨタの車が暴走したときに、それに対してどのように安全性というものを説明できるのかという話をしたときに、トレーサビリティがあるのとないのとでは全く別のものになってしまう。やはりそこでトレーサビリティがきちんと客観的に説明することができて、これによって品質の確保というものがきちんと行われているということが重要ではないかと考えているところでございます。

また特に実際の成果物としましては、様々なツールと連携しまして、開発プロセスというものを管理しているところでございます。それぞれの成果物としまして、トレーサビリティというものがそれぞれのチケットが取り込めるようになるですとか、あるいは要求仕様書ですとか設計書、そういったものとの関連というものを一つのプラットフォームの上で管理できることができるようになる。こういうフレームワークを実際に確立したものでございまして、名前が書いてございますけれども、上に「TERASリポジトリ」というふうな形で様々な開発プロセスを管理しているところでございます。

また、こちらのも一つの事業内容として実際に製品A、B、C、それぞれのトレーサビリティですとか、そういうものが構築できるようなプラットフォームに対してプラグインツールを開発するというふうな形で行っているところでございまして、さらに開発環境を実証評価するというようなことで行っているものでございました。

アウトカムとしましては、組込みのソフトウェアがあらゆる製造業に関与しておりますので、その技術力の育成ですとか、ソフトウェア工学に関する知見というものは製造業全体に裨益する。

また、組込みソフト開発の生産性ですとか信頼性向上という公益性の高い事業であるということでございましたので、国の関与は妥当であると考えてございます。

こちらは実際のマネジメントの体制でございますけれども、平成22年から平成25年まで、それぞれ単年度、複数年の事業でございますけれども、4年度にわたりまして5領域、8個別事業に分けて推進を行ったところでございます。

また、経済産業省から民間企業に対して個別事業ごとに推進体制を構築、運営しまして、資金配分は以下のとおりとなっておりまして、合計で22億6,300万円の予算を使用しております。

評価におきましては、同じように評価検討会におきまして評価が行われました。

それによる総合評価におきましては、製造業を基幹産業とする我が国にとりまして、組込みシステムの優劣が国の命運を分けるといっても過言ではない。そういう意味で本事業は大変重要な領域でありまして、国の政策として積極的に対応しているということは高く評価できる。テーマも今回はシステムの開発環境からアーキテクチャの確立ですとか、検証方法まで大きな広がりをもっておりまして、この点も評価できる。

一方で、大きな目的として謳っている「世界に発信する体制」につきましては、十分に整っていると言えないということがございまして、本事業で実現した成果が国際規格化されたり、あるいはツールや方法などが国内外の企業で採択されるようにさらに一層努力す

る必要があるだろうというコメントをいただいております。

評点結果につきましては、ここに書いてございますとおり、「成果・目標の達成度の妥当性」というところで、目指していた「世界への発信」までにつなげることができないというところで若干低い点数がつけられているところでございます。

また、提言に関しましては、中小ソフトウェア企業の活躍の場を整備するために標準化ですとかツールの整備などは今後も継続して施策として取り組む必要があると思われるが、常にオープンに参加できまして、成果を活用できるような配慮が必要であると考えているという点をいただいております。

これにつきましてはご指摘のとおりでございまして、ソフトウェアですとか、ツールのオープン性というものが非常に重要なものであるという考えでございまして、従前より成果のオープン化、オープンソース化というものを奨励した施策を行っているところでございますので、今後とも同様な施策を検討してまいりたいと考えているところでございます。

以上でございます。

○渡部座長

ありがとうございました。

ただいまの御説明に対して御意見、御質疑をいただければと思います。

○森委員

私は専門から離れてくるので教えていただきたいのですが、組込みソフトウェアそのものをビジネスとして売り出そうとしているのか、その周辺の応用のアプリケーションのほうを売り出そうとしているのか、どちらになるのでしょうか。ちょっと気になるのが組込みソフトウェアのプラットフォームが大事なことは間違いなのですが、あんまりこれがきれいにできたものをそのまま海外に出してしまうと、先に日本の競争力が失われていく理屈にもなってくるのですけれども、これはどういうビジネスモデルを海外進出の場合に目しておられるのか、その辺を教えてください。

それから、もう一つは、組込みソフトウェアは個々の機器とのハードウェアのインターフェイスが非常に大事になるわけで、これはエミュレータ型でやろうとされているのでしょうか。どういうアーキテクチャを考えておられるのか、その辺を教えてくださいと思いますが。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

1つ目の何を対象にしているのかということでございますけれども、まずソフトウェアそのものなのか、周辺なのかというところに関しましては、そういう意味ではソフトウェアを含めてハードそのものがございまして、それらの製品の安全性ですとか品質を高めるというのが一つ大きな目標でございます。ですので、ソフトウェア自体の開発も、それはそれでその産業も必要でございまして、その競争力もつけるということと同時に、なおかつ組込みのソフトウェアを使いましたハードですとか製品といったものが製品として品質を説明できるですとか、安全性が高める。要するに実際のもの自体も含めて日本がもつソ

フトウェアなり、あるいは製品のものの競争力を高めるということを主に考えているものでございます。

○森委員

海外進出というのは、この場合、できあがったものを外へ売り出すということに目的があるので、ソフトウェアそのものを商品として売り出そうという意味ではないという解釈でよろしいわけですね。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

そうですね、ソフトウェアそのもの、産業としてハードウェア、できあがったものの安全性というものが重要になっておりまして、それを下支えするソフトウェアというものもそれはそれで重要である。でも最終的にはハードウェアというか、製品の安全性というか、品質というものを高めていくということだと思います。

○説明補助者（情報処理振興課長補佐）

もう1件ご質問がございました。エミュレーションなのかという件ですが、検証の高度化というところで扱ってございました検証環境においては、概念設計的なものを抽象的に設計したものから実設計の回路図的なものを起こしてそれをエミュレーションで走らせるというような形で安全性を検証するというようなものになっております。

○森委員

実際にできあがった製品としては、直接ハードウェアのボードをたたくようなことでつくられるわけですね。

○説明補助者（情報処理振興課長補佐）

そうですね、できあがった最終的な生産物はそうです。

○森委員

エミュレータ型でなくて、ちゃんとハードウェアを直接たたくような、コントロールするというものになるわけですね。

○説明補助者（情報処理振興課長補佐）

はい。

○鈴木委員

まず一つ教えていただきたいことがあるのですが、経済産業省の施策として自動車のソフトウェア関係のプロジェクトというのはこれ以外にもあるのでしょうか。

○安永大臣官房審議官

研究開発としてはないですね。

○鈴木委員

わかりました。

それでコメントなのですが、この施策、この事業自体というよりは、非常に私は危機感を感じておりまして、特にここ数年、このプロジェクトをやっておられる間にもどんどん自動運転車の話が進んでおりますね、米国でDARPA（米国防総省 国防高等研究

計画局)のグランドチャレンジとか、アーバンチャレンジとかというものもありましたし、内閣府のほうでもS I P (戦略的イノベーション創造プログラム)のプロジェクトで自動運転車を目指すようなプロジェクトが立ち上がるという話を聞いていますけれども、ですから、特に自動車に関しては、もう組込みソフトウェアとかというレベルではなくて、多分将来の自動車の付加価値の大半を占めるのはそういうソフトウェアに基づく制御関係の話ではないかと思っていまして、それを経済産業省としてどういう形でサポートできるのかというのはかなり真剣にお考えになったほうがいいということを考えています。

大きな流れとしてそういうのがあると思うのですけれども、もうちょっと個別の話として、そういう自動運転みたいなところへいくまでの話として、この事業でも一部一般社団法人J A S P A Rとかに委託をされていますけれども、車載ネットワークとか、C A N (車載ネットワークの規格)の次世代のものについて、今、相当日本の自動車メーカーが個別のものにもう閉じこもってしまっていて、あんまり標準化の流れがうまくいっていないのではないかという指摘があると思うのですけれども、そういうヨーロッパのF l e x R a yとかいうやつですか、それが世界標準になりつつあるのではないかというふうなこともお聞きしますけれども、ちょっとそういう車載ネットワークレベルの話でも、業界に任せておくと、かなり皆さん独自の領域を守るのがメインになってしまって、余り日本全体の産業競争力の面に結びつかないようなものに、やはり経産省としては少し口を出したほうがいいのではないかなということも見えたりするのですけれども、そういうところの見通しはいかがなのでしょう。この事業自体というよりはこの先の話になると思うのですけれども。

○説明者(情報処理振興課長補佐)

車載ネットワークという話は確かに若干話を聞かしているところもございまして、それに対してどういうふうにやっていくかというところはまさにこれからの検討ではございますけれども、いただいた御指摘、業界に任せておくと標準化が進まないということになりますと、それはそれで我が国の自動車産業なんかですと、そういうところの国際競争力が負けてしまうとかいうこともございますので、そういうものはいろいろと今後は考えていきたいと思います。

○鈴木委員

例えば2、3回前のこの場でも申し上げたような気がしますけれども、経済産業省のこういう研究開発とか標準化とかを支える仕組みとして、米国でかなりいろんな省庁がやり始めているコンテスト方式の支援みたいなものを取り入れられるというのもいいのではないかなという気がしておるのですけれども、特にそういう自動運転車みたいな話というのはそういうのになじむのではないかという気がしますけれども。

○渡部座長

自動運転のレベルの話と、今現在、車載エレクトロニクスでA U T O S A R (オトザ)とか、ヨーロッパの標準の話とかありますね、この1,000万行とか、こんなようになってく

ると、多分1社で囲い込む、開発するというのは難しいわけですね。そうするとどうしても標準化せざるを得ない。標準化してしまうと、今までの日本の競争優位みたいな、1社で専有可能性を高めようとするようなやり方に対してはむしろ脅威になってしまうから、日本企業はそこで洞ヶ峠みたいな状態になっていてということですね。それは車載エレクトロニクスとか、こういう研究開発をする上で戦略性をもって進める上では、どういうふうにみるのか、どういう産業としてこれを日本がやっていかないといけないかということをもまずは考えないと、多分取組がしっかりできないのではないかと趣旨だと思うのです。その点を、多分これは非常に深刻な問題だと思うのです。自動車産業にとっては。

○吉本委員

それにからめて質問があったのですが、トヨタ自動車の北米での事件があったように、やはりトレーサビリティができるような組込みソフトに向けた道筋をつくっていかねばいけないのですが、今、渡部座長がおっしゃったように、トレーサビリティができるということは、逆に個社が持っている強みや手の内がわかってしまい、そこが無力化されてしまうことにならないのかという懸念があります。また、自動運転とはいえ、自動車の場合はやはり実で動くというところがあるので、物理的に安全性も担保してものを動かすところの、むしろ組込みソフトの部分でグーグルの勝手にならないような強さを保持しなければいけない。ですから、ここは本当はかなり重要ではないかと思うのですが、ただ、中小企業のツールにもなるように、という目的とすごくギャップがあって、中小企業との接点がまるで見えないですし、むしろ中小企業も重要なすけれども、中小企業抜きに日本の国家戦略としてここをどうするのかというぐらい、このプロジェクトは重要なのかなという認識をもっていたのです。

このプロジェクトが経済産業省の全体構想の中でどういうふうに位置づけられているのが少しわかりにくいと感じました。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

そういう意味では、中小企業を対象にこのようなソフトウェアの品質を説明するフレームワークですとか、そういうものを提供する。どうしてもそういうものは市販のものはございますけれども、大きなところがつくっているものはございますけれども、さすがに全然中小企業で買えるような金額ではなくて、ものすごく高価になってしまう。ただ、そういうものを使うことを強制されてしまうと、中小企業としてそういうものに対して参加できなくなりまして、結局産業が立ちゆかなくなるということがございまして、そういう意味では、そういうことができるように、できるだけオープンにオープンツールとしてそのものが使える、安価な価格で多くの中小企業の技術力があるところが参加できるようなものをつくるというのが一つの目的でございました。

そういう意味で、その一方でもう一つございましたすべてオープンにしていまして、例えば優位性が薄められてしまうのではないかとこのところがございまして、オープンにするというものも幾つか程度、レベルがございまして、まさにそれはこれとはちょ

っと別な話なのですけども、例えばグーグルの 안드로이드 みたいな話で、あれはもともと リナックス がベースになっているものでございますけれども、それに対して自分たちのノウハウなどをどんどん貢献していきまして、自分たちが使いやすいようにカスタマイズをする。要するにそれをベースというものにしていって。それに対して貢献することによりまして、自分たちのさらにコアにもっている技術というものは、自分たちで使いやすいようにしながら世の中のデファクトみたいなものを、例えば 안드로이드 ですとか、そういうものを自分たちで使いやすくしていくというものが一つありまして、そういうものが例えば一つの戦略ではないのかなというのがございます。

これは例えば今のように 안드로이드 ですとか、組込みのソフトウェアみたいなものでも同じようなことがございまして、自分たちの優位をどのように活かしながらおかつオープンにすることで多くの人たちが世界中の人たちが扱える、逆にそれを使えるようにしながら自分たちの強みを引き出していく。それがたまたま今ここでは、今の話では例えばスマートフォンですとか、そういう話ですけども、ほかのプロダクト、そういうものに対してもやっていく必要があるのではないかなというのが一つございまして、その一部としてちょっと回ったような感じなのですけども、中小企業の方々でもオープンなプラットフォームを使えるようにして、それが多くの人たちが使えるようにするというのが一応個社の企業の考え方でございます。

○安永大臣官房審議官

今行われている議論は、お互い少しレイヤーがずれているのですね。それで一言でいうと、この政策は平成22年度から始まっているので、構想したのは21年度ですね、当然グーグルが自動車に出てくるなんていうことは考えてなかったわけですね。だからそういう意味で当時の産業界の特に自動車関係企業の動向をみると、これはこれで正しい目的だったのだと私は思っていたのです。私は別にこの政策立案には何も関係してないのですけれども、ただ、いまや、今説明がありましたけれども、アンドロイドが車の基本OSになるかもしれないという中で、車というプロダクトをどういうものとみるかということですね、そこで闘いが起きているので、確かにこの議論はこの政策の是非でないところで起きているのですね。

それから、先ほど吉本委員の言われた日本の例えば自動車なら自動車の競争力ということに関していうと、実は競争力自体はこの組込みソフトウェアの競争力と直ちには一致しません。当然ながら。こういうことですね。車というのは委員がおっしゃられたようにハードウェアですから、いかに例えば安全運転を志向するかというときに、安全運転を志向する要素は3つあります。1つはセンシングをどうするか。いろんなファクターをたくさんセンシングできて、なおかつリアルタイムでセンシングできたらいいわけですね。2番目がまさしく委員の言われた制御です。たくさんのいろいろな種類のデータをどうやって処理してコントロールするか。これはまさにソフトの部分であります、組込みソフトの言語そのものではなくて、まさしく制御のアーキテクチャをどうするかということですね。

3番目はまさにそれを実装してアクチュエートする、これが正確にできないと、機械ですからうまく止まったり、うまく曲がったり、うまく走ったりできないわけで、そのところを合わせたところに恐らく日本の企業の強みは今後もあり続けるのだろう。

ただ、そのときに、さっきの一番ベーシックなレイヤーの議論が出てきて、でも一番ベースはアンドロイドだよな、そうするとグーグルベースの車というのがまさに車のつくり方を変える、だから幾ら日本の企業がセンシングとアクチュエーティングとその間をつなぐコントロールのところを個別に細かくやっても、がらっとつくり方を変えられてしまうとこれは大変ではないか。そういう意味で、これはまじめな産業政策の議論であり、自動車政策の議論であり、技術政策の議論であり、それから、IT政策の議論であるのですね。

残念ながら、私もそれから恐らく今の商務情報政策局のメンバーも、これに直ちに完璧に答えるお答えを持っていませんというのが正直なところですが、少なくともこの政策をやったときには大分ホライズンが違っているのでまじめに考えないといけな、こういうことだと思います。

そういう意味では、各委員が御指摘のとおり、これはすごく深刻な問題で、この単位では政策がおさまらなくなってきたということなのですね。恐らく今の商情局のスタッフはそこを気づいて考えていると思いますけれども、そこをどうやって新しい政策に落とし込んでいくかというのは非常に大変な問題だと思っています。これは実は家電だって同じですね。何でもそうだと思うのです。

そういう意味では、わずか5年前なのですけれども、大きく様相が変わってきたということを改めて痛感せざるを得ないというのが今の私の印象です。

○森委員

私もレイヤーの問題は非常に気になっていまして、組込みソフトですから、本当にいわゆるOSソフトとかインターネットの場合、4階層とか、昔の7階層なんかでいきますと、本当に基盤のハードウェアに近いところの話ですね。ただ、どうもこの議論をすると、どうしてもアプリケーションレベルの上のほうの話と、ハードウェアに近いところの、これがどこまでカバーしようとしていたのかというところは、伺っていて違うイメージでどうも語っている気が実はしてきました。

これは組込みですから、当然ハードウェアの一番近い層から、その次の例えば今の話でいきますと、アンドロイドにアプリケーション階層まで任せるような、そこまでをカバーするというふうに考えていたのですが、もともとこの構想では、アプリケーション層まで、これでこの組込みでカバーしてしまうというような意図があったのですか。私は恐らくハードウェアの一番下のマイクロコードからせいぜいBIOS（基本入出力システム）レベルのところまでを標準化して、そしてきちんと安全性が担保できるようなものをつくって、そこから先はアプリケーション層はほかに任せようというものだと思っていたのですが、それは正しい解釈でなかったのでしょうか。

○説明補助者（情報処理振興課長補佐）

私の解釈では、組込みソフトウェアというのは一般的なアプリケーションと違いまして、レイヤーリングされてないというのが多分一つの特徴なのかと思います。したがって、ハードウェアの直接のレイヤーから一般的なアプリケーションレイヤーまでが割に垂直統合されたようなシステムである。

その理由としては、一つはハードウェアには一般的なハードウェア、メモリの制約とか、プロセッサ速度の制約等がございます、非常に限られた時限の中でやるためにそういう垂直統合を図っていた。

ただ先ほどお話がございましたとおり、5年前とは随分ホライズンが変わっておりまして、その部分、全く今つくり方が変わろうとしているときだということで、ここでつくっているものが全く無効とは思いませんけれども、ちょっとずれているという部分はあるのかと思います。

○渡部座長

時間が大分大幅に超過しているのですけれども、この技術開発自身の評価ということであると、当初のやはりスコープと今の見方が大きく変わっているというのもそのとおりだと思うのです。なので、この技術開発については当初の目的に対してということについてはある程度評価をすべきなのかもしれませんが、今時点でこの開発の成果をどういうふうに考えるのかということはレビューをしないといけないということは間違いないと思うのです。

このところは政策全体の評価と、あとでそのところでどういうふうにするかで検討したいと思いますが、そういうようなとらえ方でよろしいでしょうか。

そうしたら先へ進めさせていただきたいと思います。

C. 事業、「次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業」、審議をお願いします。

○飯村技術評価室長

同様に15分でご説明をお願いする予定なのですが、若干時間が押していますので簡潔にお願いします。ベルは終了5分前には鳴らします。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

それでは、C. の「次世代高信頼・省エネ型IT基盤技術開発・実証事業」でございます。

プロジェクトの概要としましては、平成22年から23年におきまして、予算額は32.4億円を使ったのですが、こちらはまさにクラウドコンピューティングが広がりつつあるという状況の頃の政策でございまして、そのクラウドコンピューティングを促進するためには、データの取扱いなどに関する高次の信頼性ですとか安全性が必要であるというふうなことがございまして、信頼性の向上等の基盤的技术開発を実施するということですか、あるいはクラウドという特性を踏まえまして、実際にどういうふうに使えるのかということを実際に実証を行う、それを通じまして課題を解決するというふうなものがこちらの内

容でございました。

プロジェクトの目的としましては、このように書いてございますとおり、非常にもう既に社会インフラ用途へと活用が広がっていくという初期でございましたので、その得られた成果というものを全国的に利用できるように、中小企業事業者等においてもクラウドコンピューティングの利活用を促進するというものがこちらの事業の目的でございました。

こちらに文章でも書いてございますけれども、非常に平成22年頃ではビジネス向けのサービスが急速に普及すると考えてございましたので、クラウドコンピューティングを活用しましたビジネスベースの新たな産業・サービスの創出・高次化を世界に先んじて行いまして、海外市場への展開を図るというふうなことを目的としたものでございます。

実際にはここに書かれてございますとおり、例えば様々なサービスを支えます技術開発ですとか実証を行ったというところでございます。

特に政策的な位置付けにおきましては、クラウドが牽引する日本経済の成長戦略としまして、イノベーションの創出ですとか制度の整備、あるいは基盤の整備というものがございまして、これによりましてグローバルマーケットの獲得によります市場シェアの拡大、あるいは2020年までに累積40兆円超の新サービス市場を創出する。あるいは情報処理に係るCO₂排出を7パーセント減するというような戦略が考えられていたものでございました。

また技術的な取組としましては、大きく3つほどございますけれども、環境の整備というものがそれぞれ大きく掲げてございます。その中でパーソナル情報の利活用の促進ですとか、データの収集・蓄積によるイノベーションの促進など、また、真ん中のほうにおきましても、データの移行性ですとか、サービス品質の見える化、あるいはサービス基盤の整備としましてグローバル競争力の強化ですとか産業構造の改革というような取組が必要であると考えられたところでございました。

全体の目標としましては、研究開発の対象の技術ということで、それぞれ4つ書いてございます。それぞれにつきまして妥当性・設定理由、あるいは根拠などにつきましては、そこに書かれてございますとおり、民間に広くITの新しい環境になじんでいただきまして、利益を謳歌してもらうためには、利用者が求めるサービスレベルを実現することが不可欠であるということと。

あるいは一方で利用者が求めるサービスレベルの一つでありますけれども、非常に重要であるとの認識から、新形態のIT資源のデータ処理の高速化を実現する技術ですとか、あるいはITを利用する上での障害がないことというのが必要不可欠な要件であることなどの目標を書いたものでございます。

また、それぞれの要素技術としまして、基盤のプラットフォーム、あるいは基盤の安全性、整備、応用ということで、それぞれの目標・指標、及び妥当性・設定理由・根拠等をこのような感じでそれぞれ設定したものでございます。

成果におきましては、基盤におきましては、目標では、クラウドコンピューティングを始めとするIT基盤を構築する、クラウドコンピューティングの運用を担当するデータセ

ンターにも注目するということにおきましては、情報センサーのデータを共同利用する技術などを含めまして、クラウド環境を活かす新しい仕組みが構築された。

また、安全性につきましては、安全性に着目しまして、クラウドコンピューティングに関わる匿名化技術ですとか認証技術、暗号化などについて研究開発を行うというものにつきましても、暗号化など安全性に関わる新しい仕組みが構築されまして、非専門家でもクラウドアプリケーションの開発を可能にする環境が構築された。

また整備という部分に関しましては、これはさらに利用者にとって利用しやすいものにするための調査と環境整備を行うということで、それぞれの地域で活動を行ったものでございました。

また、それぞれのヘルスケアですとかソーシャル、サービス、コンテンツ、G空間の5領域で22事業を展開しまして、目標、成果それぞれ書いてございますけれども、目標・指標に対しまして、成果ということで実現をしたということを一通りまとめたものでございます。

また、国際標準化への対応としまして、こちらもISO 25022等への対応ということですから、特許の申請3件ですとか、実際の論文発表も4件ほど行われたものでございます。

事業化につきましても、実際に事業化がなされた例としまして、大規模データストリーム処理基盤の研究開発というものが追加されてございまして、こちらはまさに複合イベント処理といわれているものなのですけれども、そういうものが実際に環境が整備されたものでございます。

また波及効果としまして、本事業に関わる5つの領域におきましては、複数のテーマでクラウドコンピューティング環境の利活用の仕組みが検討されまして、一部は構築されて、検証された。

このノウハウというものは、クラウドコンピューティングの構築にあたりまして横展開が可能でありまして、波及効果があると見込まれたものでございます。

特にこちらのクラウド関連のプロジェクトにおきましては、その前身となるものが20年、21年に中小企業向けのSaaS活用の基盤整備事業というのが行われておりました。この22年、23年に今回の事業が行われておりまして、ここでクラウドの基盤技術を構築するとともに、アプリケーションを整備する。また、これを踏まえまして、25年度におきましては、こちらはまだ現在実行中でございますけれども、特に整備の急がれるクラウド基盤ソフトウェアの研究開発に注力したものでございます。

そういう意味では、20年、21年というのはまだかなり早い時期でございまして、それをさらに多くの芽を出させるために22年、23年度の事業を行ったというふうな流れになってございます。

こちらはアウトカムの効果等の図でございまして、マネジメント対応につきましては、一番最初にお話をしましたとおり、49個の個別事業を行いまして、それぞれに対して事業を行ったという状況でございます。

評価におきましても評価検討会で行いまして、コメントとしましては大きく2つ出てございます。

クラウド環境の整備に貢献したという一方で、それぞれの個別事業の関係性が若干あいまいだったのではないかというふうな話が一つコメントとしてあります。

それぞれ総合評価ということで、個別の事業間の関連性についての評価が若干ございました。

提言につきましては、対処方針としまして、我々としては競争環境の整備ということに関しましては重要であることを考えてございまして、ユーザーのクラウド選択に資するクラウドSLAガイドラインを制定するなどの施策を行ったところでございました。

また、エネルギー効率のよいクラウドにユーザーを誘導すべく施策を検討しているものでございます。

また、クラウドシステムにおきますオープン性の重要性というものも認識しておりまして、従来からこちらも成果のオープン化というものを奨励する施策を行っておりますので、今後も同様の観点から施策を行ってまいりたいと考えておるところでございます。

簡単でございますが、以上でございます。

○渡部座長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの御説明に対して、御意見、御質疑をいただければと思うのですけれども。

○小林委員

88ページの総合評価で、国としての位置付けがあいまいで、テーマに一過性がある、連携が見えてない、というコメントがあるのですが、私の印象では、今は本当に日進月歩の技術進化の中で、やはり突出した技術とかアプリケーションとかが出てきてほしかったという印象があります。今のパワーポイントの図の中にはないのですが、細かい資料を拝見すると、応用の中にサービスとコンテンツとG空間などがあって、サービスというのは割とたくさん例があったのですが、コンテンツとかそのあたりが余り見られませんでした。採用されたときに、応用としてこういう出口を狙うという、そのあたりの戦略というのがあったかどうかというのをお聞きしたいのですけれども。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

当時、非常に多くの49個の事業を行ったというところで、かなりそういう意味では確かに関連性がなかなかなかったというのがここでも指摘されているところなのですけれども、一方で当時の22年、23年度の頃になりますと、実はクラウドコンピューティングというものの自体が今でこそ広がっておりますけれども、かなりまだ先駆けというか、それこそ黎明期と言い過ぎなのかもしれませんけれども、最初のころであった。そういう意味ではとにかくいろんな事例を挙げて、世の中にクラウドコンピューティングというものを使っているとどういうことが起きるのか、それを実際に体験していただいて、それで

その中から事業者としてそういうものを今後どうやっていったらいいのだろうか。ある意味、取り巻きのなところですか、そういうものを一つ目指していたものがあるのではないかなと思っております。

そういう意味で、できるだけいろんなところに多くの事業を展開しまして、その中で、そのあと新しいものが出てくればというものが当初の考え方だったと思います。

○小林委員

そうですね、そういう意味では、今後ますますクラウドは当たり前の話になっていき、サービスというのは全部クラウド経由みたいな話になったときに、我が国としては、その中のここにもっと力を入れるという方向性のようなものがこの事業のアウトプット、アウトカムとして出てくるといいのかなというのが印象でした。

○渡部座長

ありがとうございます。いかがでしょうか。

○森委員

クラウドコンピューティング、これはまさに使ってもらわなければどうしようもないわけで、今後もどんどん使ってもらわなければいけない。

もう一つ、私の見た感じでは、クラウドコンピューティングのいいところは、個別のソフトウェア開発、アプリケーション開発をしなくても共通基盤になる、プラットフォームになるというところが非常にいいことだと思っています。そういう意味で、これは共通基盤として、あるいはユーザーがアプリケーションを個別に持つのではなくて、それを手にする、ダウンロードして、あるいはアクセスして使えるようになった、ここが一応できたとみていいのでしょうか。

つまりここでいろんな事業とか結果がありますけれども、それと同じようなことをアイデアさえあれば、ほかの業者も、ほかの事業を始めようと思えばすぐ使えるというところまでできたのかどうか、その辺をお伺いしたいのです。個別の事業が成功するというのは確かにわかります。そこはしかし、ある意味では従来型の集中型のシステムでも、ひょっとしたら同じことは多分できたわけです。これを今回、クラウド型でできるようになったということは、ほかの例えば医療分野の話であると、別の地域で同じようなことをやろうと思ったら、直ちにそれが使える、改めてアプリを開発しなくてもできるようになるとか、そういうふうに広がりがあるとクラウドをやることによってできるようになったというところまでできたのかどうか、そこを一番お伺いしたいのです。個別に確かに事業は結構なのですけれども、これがまたほかでやろうと思ったらまた一からやり直しというのでは、あんまりクラウドのありがたみがないように思うのですよ。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

そういう意味では、確かに共通のクラウドコンピューティングのメリットとしまして、共通基盤的なところで、ほかの人が使えるようになればというのが確かに大きなメリットではございますけれども、我々がこの中で確認した限りでは、まだちょっとこの49個の成

果の中身で、それがそのまま同様に使えるようになっているかというところまではいってないのではないかなと思っております。

○森委員

別にほかの事業者がすぐにまねできなくてもよくて、この前、ローソンの話もありましたけれども、例えば北海道地域でできたものをそのまま九州でやって連携できるようになるとか、そういうふうに、これまで従来の事業用のアプリケーションも本当に個別に開発して個別注文みたいだったところが、これで共通プラットフォームの上でできるようになる。特に自治体なんかの行政関係のソフトでは、これはクラウドコンピューティングになることで非常に標準化が進むとか、いろんなメリットが指摘されていたと思うのです。そういうのがどこまで視野に含まれていたのか、達成できたか。これを拝見していると、なんとなく個別にうまくいったというところで話が終わっているように思えて、クラウドの本当のいいところというのはこれからかなという印象を持ってしまったのです。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

そういう意味では、確かにこの22年、23年の頃ですと、まだこれからクラウドを利用し始める、最近も少しずつクラウドは使われてきている状況だと思いますけれども、海外に比べて日本はまだこれからだというのもございますので、今おっしゃられたようなもっと基盤として多くの人が使えるようにとか、そういうものは今後いろいろと考えていきたいと思っております。

○渡部座長

ほかよろしいですか。

○鈴木委員

ちょっと教えていただきたいのは、これは平成22年、23年で短いし、かなり前の話になるのですが、実際、施策レベルでの話なんかでも、電子政府への応用とか、そういう話が出てきたと思うのですが、現在のウィンドウズX Pのサポート終了に伴い自治体が非常に混乱しておりますね、そういうところでこれが活用できたというような事例というのは何か挙げられるのでしょうか。

○説明者（情報処理振興課長補佐）

お話のように電子政府への応用ですとか、X Pという話では、申し訳ないですが、ちょっとこれらの事業ではないかなと思っております。

○鈴木委員

自治体がいろんな基幹システムがX Pベースになっていて、総務省が今一生懸命使うのをやめろとかという話をしているのを聞くにつけて、もうかなり前からそれがわかっていた話ですから、まるごとクラウドに移すような試みがあってもよかったのではないかなという気もしないでもないのですが。

○渡部座長

よろしいですか。

これもやり始めたときと今とでやはり随分ものの見方が変わってしまっているというのが共通で、もともと古典的なやり方で、まだ立ち上げのときだったからいろいろなことやってみました。こちらのほうは、でも先ほどに比べると利用者というユーザーのほうに視点が置かれていますので、そういう意味では今回の研究成果というのがクラウド型でできるようになったことの意義というのが、どういうことであつたのかということの再整理をしていただく必要がある、それをするので次につながるのかなという感じがしますが、ほかに何か付け加えることはありますでしょうか。

もしよろしければ、そういうことでこれも了承という形にさせていただきたいと思います。

C. は終わったら施策の評価をやらなければいけないですね。施策の評価は、要は、一つはこういう分野なので非常に発展が早いのですね、早いから逆に言うと、スタートするときも、この施策は何が目標かということがやや甘くてスタートするので、さらにそれが終わってみると、どうやって評価すればいいかわからないみたいな、そんな形になっている。こういうものをどのように扱うかということなのだと思うのですが、でも少なくともやはりその時点でどういうふうにみていたのか、どういう施策の評価が行われるべきだということが必ずしもはっきりしてなかったということはあつたと思うのです。なのでそこはやはりあとで評価ができるようにするためには重要なことで、それは変化があつたのはしょうがないので、逆に言うと何がどういうふうと考えていて、変化があつたのかしっかり追えて、修正すべきものは修正するという形がとれるかどうかという意味では、今回の諸作は、最初の時点であいまいだった部分が多かつたのかなという感じがしますが、いかがでしょうか、御意見をいただきたいのですが。

○吉本委員

専門分野ではないのであくまでも感想なのですが、15年ぐらい前にシンクタンクとして、国が関与すべき技術分野、民間が主導的にやる技術分野という仕分けの調査を、学会員対象に調査したことがあります。ITは国が関与してもスピード的にキャッチアップできない技術領域で、民間主導でどんどんやっていくべき、最たる技術領域である、という結果が出たことがあります。

今回、非常に感じるのは、技術の開発も重要なのですが、合わせてどういう社会になっていくのかという構想例えばアメリカでは、グーグルが衛星の会社を買収したり、ロボットの会社も買収したりしていますが、恐ろしいことにあの1社の中に、1国に相当するような壮大な未来の社会構想を描いているところがあつて、本来ならばどこかの国が考えなければいけないようなことを、淡々とやっている企業が出てきている。それに対して、日本の情報産業はどう対処しようとしているのか。技術も重要ですが、それ以上に政府の役割というのは何だろうかという点など、ちょっと考えさせられるところがあります。

○渡部座長

それに関しては、結局もうちょっとレベルの下のところだったと思いますけれども、や

ったものをどれをオープンにするか、あとで成り行きみたいな話になるのですけれども、それって多分事前設計しないと今みたいな話にならないのですね。そういうのをこの今の時点では目標として、事前設計をすることを前提としてやっていかないといけないというふうに今は多分思うのです。

○鈴木委員

I Tとかソフトウェアというのは、やはり先ほどから何回も出ているように、特に変化が激しい、進歩が速い分野だと思うのですね。1年、2年の事業とかプロジェクトというのはちょっと対象から外れるかもしれませんが、やはりこの分野での4年、5年やるようなものというのは、もう中間評価の段階でかなり大幅な組替えとか方向転換というのをあらかじめやはりやるのだという前提で始めるほうがいいのではないかという気がしますね。

だから先ほどの自動車のソフトウェアなんかでも、もう2年前の段階ではああいうものがかなり見えてきていたので、そこでやはり経済産業省として全体のそういう戦略をつくり直して、その中でこのプロジェクトをどう位置づけるかを考え直すとか、そういうのは特にこの分野はやらなければいけないのではないかなという感じがしておりますけれども。

○小林委員

I T分野で国がどう関与すべきかという議論は非常に重要だろうと思いますが、かなり明らかなのはベーシックなところで、先ほどの組込みソフトでいえば標準化であるとか、信頼性であるとか、これは多分産業技術総合研究所とか大学も含めてかなり今までもやってきているのではないかと思います。クラウドに関しては、クラウドの基盤となる部分で既存の制度が隘路になるのであれば、そういうものをどうするかとか、場合によっては特区をつくるなど、そういうフレームワークをきちんと整備していくというのは多分あると思うのですね。

その上でどこをどう伸ばすかということですが、投資したら伸びるというものでもないで、そこはどれぐらい臨機応変に変えていけるか、2年なら2年ということで、今、鈴木委員がおっしゃったようにかなりドラスティックに変えていく戦略や政策が必要だろうと思うのです。そこは政策担当者の政策のつくり込みだろうと思います。

評価側としては、やはりその政策をつくり込むときにどういう評価まで組み込んでいくかに沿ってきちんとコメントしていくということかなと思います。

○渡部座長

ありがとうございます。いかがでしょうか。

○安永大臣官房審議官

今、鈴木委員からも、小林委員からも御指摘をいただいたとおりなのですが、まず普通の政府の予算制度を前提とすると、思いついてから始めるまで1年半ぐらいかかるのです。例えば今思いつく、そうすると今年の夏の予算要求に間に合わせるために酢だコンニャクだといっているいろいろ調べ始めるわけですね。そして今年の12月の末に政府予算案

が決まり、来年の3月に順調なら国会で予算が通り、大体ほぼ同時に公募なんかを始められたとしても、やはりどうしても始めるのに来年の夏ぐらいまではかかってしまうわけです。だから、こういう中でできることは正直いって限られていると思います。

だから始めるときのタイムラグをどうするか、もちろん準備は入念にしないといけないですね。だからアメリカのDARPAなんかでもワークショップをめちゃくちゃたくさんやっているのですね。ワークショップをやらないと狙うべき技術のターゲット、あるいはそれを誰がやっているかというプレイヤーの掘り起こしができない。そういう意味では、そこはもっとやらないといけない。

それと同時に、状況は変わるので、場合によっては途中でやめなければいけない。昔はOECD（経済協力開発機構）の調査が日本のナショナルプロジェクトに調査に来て、途中でやめた案件は何件あるのかと言われてゼロですというとみんな驚いて帰っていったというのがありますけれども、今も仕組みとしては中間評価をやり、最終評価をやりということになっているわけですが、本当にドラスティックに見直す、ないしは本当にやめてしまうということをどんどんやらないといけない。それは一時的には産業界の評判が悪くなるわけですね。だけど政策としてやるべきなのかどうなのかというのを考えたときには、本当にやめる、今まではファインチューニングという意味で中間評価というのはかなりこの10年機能してきていると思うのです。本当にだめなテーマはさすがにちょっとお引き取り願おうということも数は少ないけれどもやってきた。だけどこういうふうに全体の技術の構造とか、産業の構造が変わってくると相当大胆にやらないといけない。そうすると、これは本当にそういうのが一番臨機応変にできるのは独立行政法人の交付金という仕組みなのですね。そういう意味では、もっと独法の企画機能とか評価機能を強化しないと今のままではなかなかそこまでちゃんとできない。

では本省でどうするか、本省は今ほとんど実はこれは商務情報政策局に言っているのではなくて全省的にですけれども、みんな忙しいのですね。人がいなくて、しかもこれは人事では見直しをやったりはしているのですけれども、みんな2年で変わっていく、私は3年、4年やるのが最近多いのですけれども、そういう人はまだまだ少数なのですね。ですから、そういう意味では役所の中で本当に研究開発や実証なんかも含めてですけれども、事業をやるときに臨機応変の対応ができるかというのは重大なチャレンジですね。正直いってもう少し考えないといけないということだと思います。

我々産業技術環境局では、例えばNEDOに戦略センターというのを4月1日から置いて、ある意味では役所の思いつきはだめだということをちゃんとと言える機能をつくろう。あるいは本当に戦略をつくる人やプロジェクト、マネジメントをつくる人はその場に最低5年いるべきだ。加えて中間評価では本当にやめるぞということをちゃんとやろうということを今つくりつつあります。一応制度としてはもうあるのですけれども、なかなかみんな心優しくて、つい中間評価をやったときにも、それぞれ技術いいところがありますねとか、すみ分けが可能ですねと、そういうふうになっちゃうのですね。それは決して

まさしくそうではなくてそのとおりなのですがけれども、プライオリティというのを考えたときにはこっちだとか、こっちに思い切ってかけるべきだというのは、やはりもう少し大胆に判断をすべきなんだろうと思っています。

○渡部座長

よろしいですか。ほぼ皆さんが言われていることは同じだと思いますので、とにかく変化の早い分野の施策であるということで、それでもやはり評価をする立場からすれば、その時点での将来を見据えた、さらに産業戦略を加味した目標を定めていただくということは重要だと思います。それに対して臨機応変に環境変化に応じて施策を運営していくということが実質化できるような方策というか、方法を検討していただくということかと思います。

○鈴木委員

これも今回の事業の評価という話とは外れてしまいますけれども、先ほど言ったように、クラウドコンピューティングなんていうのは、電子政府のほうで本当にそれを採用するというようなターゲットをかなりつくれる分野だと思うのですが、そういう意味では需要サイドの施策をそういう形で組み合わせて使える分野だと思うので、そういうのも検討いただければと思います。

○渡部座長

そうですね。だから先ほどの文章でいくと、産業戦略の中に受容サイドの施策も含めたということということでよろしいでしょうか。

ありがとうございました。

これで休憩にさせていただきます。

(暫時休憩)

○渡部座長

それでは議題1.(2)、「情報セキュリティ分野」の施策・事業評価の審議に入りたいと思います。

○飯村技術評価室長

今日は施策評価2件というところで長丁場で恐縮です。この事業の中身4事業ありまして、3事業目、C事業まで終わったところでもう一度5分程度休憩をとりたいと思います。

それでは、2件目の施策評価について、まず施策の全体の概要説明をお願いします。持ち時間15分です。ご説明は商務情報政策局の情報セキュリティ政策室です。説明時間の目安としまして15分のうち10分経過時点で1回目のベルを鳴らします。15分経過時点で2回目のベルを鳴らしますので説明を終了ください。それでは、説明をお願いします。

○説明者(情報セキュリティ政策室長)

上村と申します。よろしくお願いいたします。

早速でございますが、お手元パワーポイントの資料に基づきまして御説明を申し上げたいと思います。

最初に2ページ目を御覧ください。

本章の目次になっております。最初に今、ご紹介がありましたように、技術に関する施策の概要について御説明申し上げます。そのあと今回のプロジェクト評価の対象となっております技術に関する事業の概要を4つの事業ごとに御説明をさせていただき、そういう流れになってございます。

次に4ページ目をお願いいたします。

施策全体の概要についてであります。4ページ、5ページ、2つのページにわたってございます。

情報セキュリティに関する施策全体につきましては、ここに掲げます4つの事業から構成をされておりますけれども、このうち今回、プロジェクト評価の対象としてお願いをします技術に関する事業が②と③、企業・個人の話と、IT融合の、この2つでございます。詳細については追って御紹介しますので、ここでは簡単に触れさせていただきます。

1点目、①に書いておりますのは、コンピューターセキュリティの早期警戒体制の整備事業です。コンピューターセキュリティインシデントに対処するために、一般社団法人のJPCERTコーディネーションセンターによる活動でございますとか、インターネット安全教室、各地のNPO法人とタッグを組んでいます。この開催などの普及啓発活動がここに含まれています。

今回評価対象である2つ目、企業・個人の情報セキュリティ対策促進事業です。これは情報セキュリティ対策の実施に役立つような各種ガイドラインの整備、あるいは情報セキュリティに関する研究開発事業というのがここに含まれてまいります。ここに含まれる研究開発事業の中身については追ってまた詳細を御説明します。

3点目、これも今回の評価対象でございますが、IT融合による新産業創出のための研究開発事業、サイバーセキュリティテストベッドの構築であります。これはいわゆる制御システム、電力とかガスのプラント等工場などで使える制御システムの特徴的な機能を切り出してデモンストレーションとサイバー演習が実施可能な模擬システムを構築したという事業になってございます。追って詳細はまた御説明します。

④のところは、東北復興再生に資する重要インフラIT安全性評価事業ということで、これは今の③のサイバーセキュリティテストベッドの構築をした上で、これは補正予算で構築をしたのですが、実際に研究開発をするランニングの部分についての事業として進めています。これはまだ現在も継続中でありまして、今回の評価から対象外になってございます。

これらの情報セキュリティに関する事業は、平成21年2月に情報セキュリティ政策会議というのがこれは内閣官房のもとで官房長官が筆頭で各関係省庁が入った政府のリーダー

シップをとっている部局がありますが、ここにおいて定期的に策定されています戦略、具体的には平成21年2月の第2次情報セキュリティ基本計画、あるいは翌年の平成22年5月の国民を守る情報セキュリティ戦略といった政策的なアジェンダに沿った形で行われたものになっています。

そしてさらには直近の足元で申し上げますと、昨年6月に新しく第4次のサイバーセキュリティ戦略というのがつくられてございます。今回、評価対象になっている各事業、②、③等については、これは平成21年から23年度に実施を開始したものとして紹介をいたしましたものでございます。

なお①のコンピューターセキュリティ早期警戒のお話と、②の企業・個人のというお話については、平成24年度に予算の簡略化、効率化等の観点から、項目として統合してございまして、現在では情報セキュリティ対策推進事業として一本化して進めておりますが、今回の資料では、各事業が採択された時点の表記ぶりに合わせているものでございます。

そして5ページは今も合わせて御説明をしましたので割愛をしまして6ページにまいります。

ここで先ほど少し触れさせていただきました政策的なアジェンダ、国民を守る情報セキュリティ戦略というのが政府全体のものとして当時ありました。この上のところに4つほどございますが、現状認識のところで大規模なサイバー攻撃事案の増大、社会経済活動に隅々まで情報通信技術が浸透している。技術革新も進んでいる。そしてグローバル化、国境も関係ないというところでございます。

こうした中で政策の強化、対処の体制整備がいるのではないか。この下のところ、基本的な考え方、①にございますけれども、体制整備、それから、②新しい環境変化に対応した政策を機動的につくる、そして受け身ではなくて能動的に対処をしていくということがうたわれております。

その上でピンクというか赤で真ん中あたりにありますように、IT活用の前提としてリスクを克服した上で安全・安心な国民生活を実現しようというものであります。

一番最後のところに実現すべき成果目標として2020年までにインターネットや情報システムなどのICTを利用者が活用するにあたっての脆弱性を克服して、ICTを安心して入れられるべく環境整備しよう、世界最先端を目指そう、セキュリティ先進国を目指そうということがうたわれてございます。

次に7ページでございますが、国民を守る情報セキュリティ戦略における具体的な取組を御紹介します。大規模サイバー攻撃事態への対処態勢の整備というのが上の緑のところで書かれてございますけれども、やはり新たな環境変化にも対応すると書かれています。このような二本柱が引き続ききちんと書かれた上で、では大規模サイバー攻撃事態への対処の整備のところでは、下のほう、ちょっと細くなっていますが、ポイントだけ申し上げます、サイバー訓練、演習の実施など政府の初動対処態勢を整備する。あと重要インフ

ラ事業者、電力、ガスとか、金融とか、交通とか、そこにおける官民連携での対応の推進、国際連携の強化などがうたわれてございます。

そして新しい環境変化に対応した情報セキュリティ政策の強化に関しては、国民生活を守る情報セキュリティ基盤の強化、真ん中の左のほうですね、それから国民・利用者保護の強化、これは真ん中のところです。そして技術戦略の推進、左下です。制度整備、右下、このような5つに分類されて、今回の評価対象の技術開発についてもこうした中に位置づけをされているものであります。

次の8ページであります、これは当時、情報セキュリティ政策室のほうで、情報セキュリティ対策に関する施策事業を体系図として当時の視点でまとめていたものであります。この下のほうの真ん中あたり、赤の点線で囲まれてございますが、ここが今般の技術に関連する評価をお願いする事業の部分になってございます。詳細はまた追って御説明を申し上げたいと思っています。

9ページ目であります。

ここも情報セキュリティ分野における技術関係の事業の一覧表になってございます。今回の評価をお願いしているプロジェクトについて少しブレイクダウンをして書いてございます。

一番右にありますように、7つ個別の事業が並んでおりますけれども、こういった事業を新世代情報セキュリティ研究開発事業、左の上の緑のところ、そのもとで行っておりますが、評価にあたりましては、全体として評価、A、B、Cづけなどを行わせていただいているものでございます。

10ページはさらに細かいのでスキップをしますけれども、概要はもうこれまでに尽きています。

次、11ページでございますけれども、少し具体的に入ってまいります、今回のプロジェクト対象の中には、新世代セキュリティ対策推進事業、高度大規模半導体集積回路セキュリティ評価技術開発、暗号アルゴリズムの物理的安全評価という3事業があるのですが、この上位概念として先ほどの「企業・個人の情報セキュリティ対策促進事業」というのが明記をされておりますが、この事業の中では、国民及び企業等による安全・安心な経済社会活動を推進し、それを支える強固なIT基盤を構築するということで、アウトソーシングに関する情報セキュリティ対策ガイダンスなど各種ガイドラインの整備、技術開発の推進、電子署名法の円滑な施行などを通じて企業・国民による情報セキュリティ対策の実施を支援するというものになっています。

本事業に位置づけられております先ほど申し上げた高度大規模半導体集積回路、暗号アルゴリズム等については追ってまた御説明しますけれども、新世代技術セキュリティ対策推進事業というのはいわゆる提案公募型で、企業等の皆様からセキュリティ対策に資する新しい技術の開発案件を公募し、これを評価をし、選定をするという形で進めてきているものでございます。

そして次は13ページにとんでいただきます。

I T融合による新産業創出のための研究開発事業というものでございます。これは平成23年度の補正予算で手当てをしたものですが、予算総額「39.7億円」と上に書いてありますが、このうち20.1億円分がセキュリティ関係として使ったものになっております。残り半分はほかのプロジェクトで使っています。そしてサイバーセキュリティテストベッドの構築については、右下の赤枠内のものになってございます。予算全体は東北被災地の振興につながるI T融合分野の研究・システム開発の拠点整備、それと一体化した研究システム開発に対する補助という内容になっています。

また、このサイバーセキュリティテストベッドの構築事業は、重要インフラI Tの安全性検証、普及啓発のための産学官連携国際拠点の整備を目指して制御システム検証施設を東北・多賀城市に整備したという事業になっています。詳細はまた後ほど御説明したいと思っています。

14ページについては、今般の情報セキュリティ政策室で、本日、ご紹介します施策・事業評価については、慶應義塾大学の徳田先生を座長としました御覧の委員の皆様方の委員会で評価をお願いしたものでございます。第3回目は書面開催でございますが、3回分開催してとりまとめをお願いをしてございます。

次に15ページですが、ではその委員会の総合評価でございます。この徳田先生のもとの施策・事業評価検討会を今般開きまして、情報セキュリティ分野の技術に関する施策について、その目的及び政策的位置付けについて委員の方々から頂戴したコメントをまとめてございます。

1つ目は情報化が進む一方で、いわゆるマルウェア、ウイルスの広がりや国境を越えた組織的なサイバー攻撃が増加をしている。セキュリティ確保の観点から中長期視点をもって新たな脅威、もちろん既存の脅威の巧妙化に対応するためのセキュリティ技術の研究開発に国が積極的に関わることは重要である。

こうした中、政策的位置付けについては、情報セキュリティ政策会議の「第2次情報セキュリティ基本計画」等に基づいて整合的に具体的に整理した上で行われているため、妥当であると評価を頂戴したところでございます。

また、今後の施策の実施においては、セキュリティに関する技術課題を総合的に検討して中長期的な戦略をつくって、事業化にも配慮して推進することが望ましいと言われております。情報セキュリティ対策そのものは各省庁横断的に重要な課題になっています。今後各省庁連携のもとに有機的に機能する施策を共同して構築していくべきであるといったアドバイスもいただいております、これはまさにそのとおりであると思っておりますので、今後の施策実施にあたっては配慮をしていきたいと思っております。

16ページであります。

施策の構造及び目的実現見通しの妥当性については、施策の構造から必要なプロジェクトである。スケジュールも妥当であって、一定の成果を上げているとの評価を賜りました。

ただ、民間におけるクラウド技術開発に関してのプロジェクトは、クラウドそのものが低コスト化競争にならざるを得ないため、国の事業として高信頼でセキュアなクラウド技術開発、これは大事だ、進めるべきだといった御意見をいただきました。また、プロジェクトの配置に際しては適切なポートフォリオに配慮する必要があるといった御意見をいただいたところであります。

17ページです。

総合評価としましては、中長期計画である「国民を守る情報セキュリティ戦略」などとの関係が明確であって、いずれの事業も重要な課題に取り組んでいる上に認証機関の実現、あるいは普及に向けた活動のように国の施策として価値ある波及効果も得られるなど、目的実現の見通しもあって妥当であるという評価をいただいています。

それから、施策の構造及び技術に関する事業の配置の検討に当たっては、必要な研究開発かどうか、プライオリティとポートフォリオより明確にするとともに、他の関係機関や産学官の連携を意識したものとすべきである。

また、認証機関に関わるものや、サイバーセキュリティテストベッドについては、構築だけではなくて、その運用についても支援すべきである。オペレーションも支援すべきであるといった御意見を賜っているところであります。

18ページであります。提言とそれに対する対処方針ですけれども、今後の技術開発の方向等に関する提言としましては、左の上の●（黒丸）ですが、技術開発の事業と、その事業化など、連携する施策間の関係を明確にした上で、事業の継続性を意識した枠組みを設けるとともに、中長期的な視点からその評価、検証を行うことが重要である。その中で事業全体の費用対効果を考えるべきであるといった御意見をいただいています。

そして今回の評価対象事業であります新世代情報セキュリティ研究開発事業については、事業採択や事業の継続審査をするための情報セキュリティ分野の学識経験者を中心とした有識者委員会を当時設けて審査、議論をいただいています。この事業実施者、実際研究開発を行う実施者に対する各種アドバイス、あるいは研究開発の方向性、あるいはプロジェクトを進めるか進めないか、やめるかどうかといったところをこの委員会で論議をいただきました。

今後の施策実施にあたっても、こうした流れを踏まえてしっかり進めていく必要があるかと考えてございます。

また、技術に関する施策を公募案件で実施する場合は、特に情報セキュリティ技術開発に関しては、産学官での信頼の輪を確立することが大事で、プロジェクト申請をするチームの構成に関しても配慮すべきである。事業化に関しても適切なチーム編成を促進するような形の公募とすべきであるとの御意見もいただいています。これも御指摘のとおりでありまして、技術に関する施策実施にあたっては、産学官連携、事業化を視野に入れたチー

ム編成といった視点はまさしく重要で、今後もそこに十分留意する必要があると思っています。

最後であります、クラウドの普及促進に関しては、クラウド利用者が預けた個人情報等のデータに関して管理監督することを可能にする施策が重要であると考えます。クラウド利用者が安全にクラウドを利用することに資する施策について今後の課題とし、継続検討されることを期待したいとの御意見を賜っています。クラウドに関する施策については、平成23年4月、情報セキュリティ確保のためにクラウド利用者が自ら行うべきこと、クラウド事業者に対して求めるべきことをまとめたガイドラインを経済産業省として公表しています。クラウドサービスを取り巻く環境がどんどん変化していくため、今年の4月にそのリバイスも行ったところでございます。

以上でございます。

○渡部座長

ありがとうございました。

ただいまの御説明に対して御質疑等をいただければと思います。いかがでしょうか。

小林委員。

○小林委員

全体の流れ等々は、総合評価のところのコメントにもありますように、意義としては非常に高いと思いますし、重要だろうとは思いますが。一方で、情報セキュリティを今後、総合評価のほうにも「事業化」というタームがちょっと入っておりましたが、セキュリティビジネスとして実際に運用していけるかどうか、マーケットの大きさなども含めて、そのあたりの見通しというのはいかがでしょう。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

ありがとうございます。

セキュリティのマーケット、私どもも研究会などで、例えば日本だと7,600億円ぐらいあるのではないかとこのことをやっております。ただ、これもどこまでを市場として捉えるのか、本当のセキュリティの専門的なサービス業だけではなくて、先ほど少し触れた制御システムとかでだんだん拡大していくとかなり広がっております。ここはかなり動的な部分もありますので、我々としては実態把握を、事業者などと意見交換もしっかりしながら、まず考え、その上で、実はこれ国内だけではなくて海外の製品もたくさん使われています。もちろん、いい物を安く使うというのは当然大事なのですが、セキュリティであるがゆえに、日本でというか、技術的に、より進歩・改変がやりやすいような観点、こういうのも大事かと思っています。

このあたりは国際的なルールも踏まえながら、どういう仕組みというか、体制で臨むことが最もいいのか、政府としてセキュリティを講ずる場合、民間事業がやる場合、どうしても海外から持ってくるだけですと高くなる場合もあります。そのときに政策的な方向性で、まさに御指摘のようにセキュリティ産業の振興というのは絶対に大事だと思っています。

す。政策会議の戦略にも入っていますし、経済産業省としてもやらなければいけない。

ここの研究開発の中でも、全てとはなかなか申し上げにくいのですが、一部については製品化、あるいはそれに近いものもございます。これをしっかり応援していくようなことをちゃんと進めていくということが肝要だと思っております。

○小林委員

ありがとうございました。

関連で、今もお話が出ましたが、特に国際的なマーケットに進出していく場合に、国際標準化も非常に重要だろうと思います。そこにおける日本のプレゼンスというのはいかがですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

ありがとうございます。

分野にもよるのですが、強い部分もございます。例えばMF P、複合コピー機ですね、これは日本のメーカーが、技術力とかシェアも高うございますので、国際的にC C R A（国際承認アレンジメント）という規範、ルールがございますが、ここでセキュリティ基準もつくりますが、アメリカと日本がリードして、特に日本が実際の基準のたたき台はつくっている、こんな状況になっております。

ほかにも、これは機械というよりはセキュリティの全般でマネジメントですが、I S M S（情報セキュリティマネジメントシステム）、あるいはクラウドの、例えば私が外部にデータを預けたい場合、何に注意して事業者を選定すべきであるかという基準のようなものは、日本がたたき台をつくったものを国際提案している、こんなものもございます。あと、制御システム、後ほど出てきますが、国際標準にのっとって戦略的に進めようというのも、まさに今、検討し、かつ実行に移しているところであります。

○渡部座長

よろしいでしょうか。

ほかに。

○森委員

セキュリティの場合、広く使ってほしいというものと、余り広げたらまずいというものと、両方あると思うのですが、この場合は、そういうすみ分けといいますか、これは国家レベルで内容も公開したくないというものと、これは広く民間で使ってもらうために公開すると、分けているというのはあるものでしょうか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

おっしゃる視点もすごく大事なところでありまして、基本的に今回は提案公募型であり、かつ御評価いただいているものは公開しても問題のない範囲でみてはおります。ただし一部、よくよくみていくと技術のテーマとか、だれがどんなことをやっているかというのは注意を要する部分もあるかもしれません。ただ、総じて、これはセキュリティ上なかなか出せないというのは、インテリジェンスとか、いわゆる軍事というのでしょうか、国防上

の、そういった話については、基本的になかなか出てきません。これはどちらかというと、経済産業省というよりは防衛省とかで行われている研究でありまして、大きくまずその段階において、当省がやる分には十分そこを注意し、オープンにできる範囲で進めていくということでやっておりますが、その辺は当然留意しています。

○渡部座長

ありがとうございます。

ほかに、いかがでしょうか。

鈴木委員。

○鈴木委員

これは教えていただきたいということなのですが、最近のいろいろな状況の中で、経済産業省として、今ここで御説明いただいたような施策以外に、こういうことをやらなければいけないのではないかなというようなお考えはありますか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

ここでいわれていることも大事であり、ベースになってくる部分、つながっている部分があるのかなと思うのですが、インターネット・オブ・シングス（I o T）のような、情報家電だ、車だとか、ちまたでいわれたりしますが、ECU（電子制御装置、エレクトロニック・コントロール・ユニット）みたいなコンピューターチップが入っていく。そうなってくる中でのセキュリティはどうあるべきなのかというのは、サイバーセキュリティ戦略、政府全体の議論の中でも明確に言われています。経済産業省という製品とかサービスというものを振興する立場から、それを安全・安心に使っていただくために、日本の製品、サービスがいいものだという意味でも、そのセキュリティは付加価値としても大事だから、となってくると、実は今回も、まさにまだ研究開発中ですが、先ほどの東北でやるテストベッドも、いわゆる制御システム、個別のコンポーネント、インダストリアル・コントロール・システムというのですが、こういうもののセキュリティを国際標準でチェックをし、問題ないかどうかを見ていくというのをやっています。これをICSというようなコンポーネントだけではなくて、もっと幅広い、いろいろなセンサーだとか製品とかにも広げていくような方向性が大事なのではなかろうかと考えています。

○鈴木委員

例えば、去年ですか、アメリカの通信委員会かな、中国製の通信機器にバックドアがあるのではないかなということで、その使用をやめるようにというような勧告を出しましたね。ああいうのが日本政府から出ているというのを聞いたためしがないのですが、そういう体制みたいなものを構築するとか、それに必要な技術開発をするとか、そういうものは経済産業省では考えられていないのですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

すごく重要な点だとは思いますが、まず、セキュリティをしっかり確保したものであるかどうか、そういうものをどう調達するのか、おっしゃるように大事なことです。現状で

すと、政府で考えた場合には政府の統一基準というのがありまして、そこで一定の要件が書いてございます。

もちろん、これは国際的な貿易ルールとの整合性もありますので、アメリカも、あれは政府がというよりは、議会の中の委員会が提言しています。政府に対する勧告ですが、そういうような御論議はアメリカだけではなくて、国内でもお聞きすることがございますので、どうこれに対処していくのか、今、私どもは政府の統一基準を踏まえながら、それから先ほどのC C R Aという国際的な基準にのっっているかどうかを一つのメルクマールにできるのではないかと。その上で、あとは調達者としてしっかり納得いくだけのセキュリティをみていく。

次に研究開発ですね。これはいろいろな論議があります。どこまで費用対効果よく全てをチェックできるのか、あるいは、仮にバックドアとしましょう。これもメンテナンス上、モニタリング上必要な場合とか、いろいろなケースがありますから、どう分けるのか、という課題が幾つかあって、そういう意味で、私どももアメリカを初め諸外国がどのようにそれに対応しようとしているのか、技術でどこまでできるのかというのは常に情報収集をしていて、研究でできることがあれば、そういうことを当然考えていくのはあろうかと思いますが、現状、なかなか技術だけで解決できなくて、制度とか、調達者側のチェック、あるいは購入した上でモニタリングですね、出口監視みたいな、このトータル、となつてきますと、出口監視のところは研究開発要素もあろうかと思っていて、制御系などは、今の制御システムに関して継続している事業の中でもそのような技術開発も入っております。

これはセンシティブな問題も含むのですが、重要な課題なので、ちゃんとアジェンダの中で入れた上で対処を考えている、そのような状況になっています。

○渡部座長

よろしいですか。

一方で、逆に営業秘密保護法制の強化の議論とか、知的財産戦略の中ではやっているわけですが、制度を整備しても、タスクフォースで非公開でやっているのですが、本当に一流企業で立派なところが盗まれ放題盗まれているみたいな状況があるのですね。営業秘密保護法制の側だと、制度改正と支援措置に技術的な話は入ってこないのだけど、技術的に対処すべきこともあるのではないかとということもあるし、それから、機微技術であれば外国為替及び外国貿易法が利きますが、これはそういうのはないですね。サイバーテロというのは、全然そういう意味では規制を遵守させるような仕組みはないですね。その辺はどこのフレームワークでやっておられるのですか。あるいは、そこはできていないのですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

いわゆるインテリジェンスとか国防に関する部分は、防衛省なり内閣官房、インテリジェンスの部門が検討している部分があります。それ以外の部分については、内閣官房のセキュリティセンターとか、総務省、経済産業省、防衛省、警察庁が特に関係の深い省庁で、

NISC、内閣官房セキュリティセンターのセキュリティ政策のサポートをしているのですが、ここで何度か議論、検討は行っております。ただ、今は先ほど申し上げたような段階だと認識をしている状況です。

海外でも、全部をチェックし得るセンターを設けているのかということ、そういう論議を欧州で聞いたりもするのですが、なかなか具体的な情報が出てこないところもあって、私どもとしても、企業、セキュリティの専門家に聞きながら、どういった対処が実行上できるのか、そこで技術開発要素がどういうものが具体的にみえてくるのかということ、まさに今の御指摘を踏まえながら、継続しなければいけない課題だと認識をしています。

○渡部座長

とりあえず、施策の評価は後で行いますが、個別評価に入らせていただいてよろしいでしょうか。

最初にA. 事業ですね。「新世代情報セキュリティ研究開発事業」の審議に入りたいと思います。

○飯村技術評価室長

それでは、同様に持ち時間15分でA事業の説明をお願いします。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

では23ページをお願いします。新世代情報セキュリティ研究開発事業であります。

これは平成17年度から24年度までの8年間実施いたしました。今回の評価対象は22年度から24年度までに実施した事業になります。詳細についてはこれから御説明申し上げますので、ここでは割愛します。

24ページです。この新世代情報セキュリティ研究開発事業の目的・政策的位置付けにつきまして、御覧のように事業目的については、3行目ぐらいですが、新しい脅威とか既存の脅威の一層の巧妙化にどう対応し、先手を打った技術開発を継続的に、あるいは中長期的な視点に立ってやっていくか、根本的な問題解決を目指すのか、こういうやや大きな、マクロの観点を踏まえた上で技術開発を広く公募で募る、このような事業でございました。

政策的な位置付けは、先ほども少し申し上げたように情報セキュリティ政策の中長期計画、内閣官房で政府全体でまとめている各種計画にのっとっているということでございます。

次に25ページであります。この新世代情報セキュリティ事業について、関連する上位施策とテーマの変遷をまとめてございます。一番上、平成15年から始まって24年度まで並んでいますが、今回の評価対象に関する各種テーマというのは、右の下の方に赤く、「※1」、「※2」はありますが、全部で7つのテーマが該当しています。これらのテーマは、大きくは、ここにも囲ってございますクラウド、それから情報家電、スマートグリッドなど、それからアクセス制御、こういったくくりで広く公募を行って、有識者委員会の審査を経て採択したものになります。このクラウドとか情報家電というテーマも、有識者委員会で重点化のテーマとして出すことを決めた上で公募をかけたということになっておりま

す。

次に26ページであります。新世代事業のサブテーマごとに、目標・指標、その妥当性・設定理由等を表にしてまとめてあります。まず高度電磁波解析技術によるL S Iのセキュリティ対策に関する研究ですが、これは東京大学が実施いたしました。この目標については、あらゆる情報家電の安全性と信頼性の確保に対して重要となりますL S Iの偽造、改ざん、情報漏洩など、様々な脅威への対策として、高精度スキャナの開発など、高度化された電磁波計測技術を確立するというものであります。

次に情報家電、スマートグリッド、携帯端末など、非P C端末における未知脆弱性の自動検出技術に関する研究ですが、これは株式会社フォティーンフォティ技術研究所、通称F F R Iが実施しました。情報家電など、パソコンではない非P C端末における未知の脆弱性、セキュリティホールなどの自動検出を行うことが可能なファジング、その手法のことで、探知方法の検査ツールを開発し、評価を行うことなどを目標といたしました。

次のプライバシーを保護しつつ秘匿された個人情報を活用する方式の研究というのは中央大学が実施しました。これは個人情報を秘匿したまま収集、処理、活用する、例えば医療・介護の連携ネットワークの実現を一つのケースとして、医療機関が保有する患者の記録などの個人情報について、秘匿性を保ったまま、有効活用するために必要なプライバシー保護方式、情報処理方式、暗号技術であります、の開発を行うというものであります。

27ページを御覧ください。撮影による情報漏洩を防止するソリューションの研究開発は、総合警備保障株式会社が実施しました。情報漏洩対策として十分な対策が講じられていない「ディスプレイ上に表示されている情報の撮影」、要するにパシャッと画面を撮られてしまった場合ですね。この持ち出し方法に対抗するために、赤外線などを活用して、撮影されたことを察知するような、それによってディスプレイ上の画像を見えなくするような技術開発です。

次です。効率的な鍵管理機能をもつクラウド向け暗号化データ共有システム、これは株式会社神戸デジタル・ラボが実施しました。「鍵失効機能付き属性ベース暗号方式」という、ある種の暗号方式の実用化を行い、安全・安心なクラウドを提供する基盤を構築するために、鍵管理機能の構築、そのモデルシステムの構築、その実証実験などを行うものであります。

次のクラウドサービスプロバイダとクラウドユーザ企業における事業継続計画の在り方と連携の確保、及びその妥当性検証技術に関する研究、これはN P O法人の統制技術研究機構が実施しました。クラウドサービスベンダ、クラウドユーザ双方の事業継続計画、いわゆるB C Pの在り方、連携、妥当性の検証方法に焦点を当てて、その結果を反映したクラウドベンダのためのB C P構築基準を策定するものであります。

最後のP a a S／仮想化環境におけるコンプライアンス指向データアクセス手法の研究開発は、N T Tコミュニケーションズ株式会社が実施しました。クラウド基盤の利用者自身によるデータの管理監督を可能にするような研究開発を通じて、利用者目線でクラウド

基盤サービスのコンプライアンス向上を図るというものでありました。

28ページです。各事業の成果と目標の達成度についてまとめています。所定の研究開発期間にわたって実施されました全ての事業が目標達成という形で評価をいただいております。この評価は、冒頭申し上げました慶應義塾大学大学院の徳田先生によって今回情報セキュリティ政策室で開催した委員会での結果になってございます。

5事業をまとめた形で評価をしていましたが、このうち3事業、中央大学とフォティーンフォティ技術研究所（F F R I）、それから神戸デジタル・ラボが行った事業については、事業化が実現しております。1事業、総合警備保障が行ったものについて、これは派生研究に活用されるような形でのアウトプットとなっております。今後民間産業が幅広くアウトカムになるように期待いたしているところであります。

個別事業ごとに見ていきますと、まず高度電磁波解析技術によるL S Iのセキュリティ対策に関する研究、東京大学が行ったものにつきましては、右のほうにございますように、成果として高性能磁界プローブ及び高精度スキャナの開発に成功したということで、所期の目標を達成したと評価いただきました。

情報家電、スマートグリッドの話について、これはフォティーンフォティ（F F R I）が実施しましたが、これは情報家電、モバイル端末、スマートメーターなどに対応する国産初のファジングツール、検査ツールを開発したことから、目標達成と評価いただいております。

プライバシーを保護しつつという、これは中央大学のテーマですが、これはいわゆる秘密分散保存法という方法によります個人情報の統計的な処理方式、あるいは暗号技術を用いた自然言語による秘匿検索技術などを開発したことから、目標達成と評価いただいております。

次に29ページでございますが、撮影による情報漏洩、総合警備保障。これは波長880ナノメートルで発光する透明蛍光体ガラスの開発、それから画面に設置されたフィルタのカットを検知する透明センサの開発、撮影行為を検知する技術開発に成功したことから、達成という評価をいただいております。

そして効率的な鍵管理、これは神戸デジタル・ラボですが、いわゆる属性ベース暗号というのを利用したクラウド向けの鍵管理システムと携帯端末用クライアントを開発しまして、実証実験を通じて実用的な性能が得られることを確認できたため、達成という評価をいただいております。

クラウドサービスの話、N P O統制技術研究機構、それからP a a Sの、N T Tコミュニケーションズについては、実はこれは複数年度行う計画で採択されたのですが、1年目が終了した段階での新世代に関する有識者委員会において事業継続性を審査しましたが、これは事業継続不適切という判断になりまして、初年度のみで中止になっているということで、記載はございません。

30ページであります。各事業の事業化・波及効果についてです。事業化につきましては、

それぞれの自社での製品化、あるいは受託開発における活用、公的な実証実験における活用などの形で事業化が進められてきているものであります。あるいは、いろいろな連携先との交渉を今進めていますというものもあったりします。

波及効果につきましては、サイバー攻撃あるいは不正といったものの検知技術の開発を通じた攻撃や不正行為の抑止、暗号技術の活用による安全と利便性の両立、情報セキュリティ対策の効率化といったものが期待できると考えております。

以下、各事業に見てまいります。まず高度電磁波解析技術によるL S Iのセキュリティ対策に関する研究、東京大学のものについては、事業化は現時点では実現していません。しかし、引き続き自主事業として企業との連携を通じて事業化に向けて取組が進められているものであります。

次に31ページでございますが、情報家電、スマートグリッド、F F R Iの実施については、セキュリティ検査ツールを自社製品として既にサービスの提供を開始してございます。それから、制御システム向けの組込みシステムのセキュリティ認証であるE D S A認証というのがありますが、これも研究実施期間内に取得することは残念ながらできなかったのですが、現状では間もなく認証を取得する見込みであります。

また、プライバシーのテーマ、中央大学ですが、これは、ここでの成果を今、野村総合研究所と組んで事業化の検討が行われているものです。

32ページです。撮影による情報漏洩防止、総合警備保障のものについては、これもまだ事業化には至っていません。しかし引き続き総合警備保障で研究開発が継続されています。派生的なものではありますが、ここで開発された蛍光体ガラスを、高級ガラスとか陶磁器の真贋の判定に利用することが可能だということに気づきまして、特許を出願済みということになっております。また、いわゆるブランド企業とか窯元へのヒアリングなど市場調査も、事業者において検討されているということでもあります。

効率的な鍵管理、神戸デジタル・ラボについては、この研究成果が大手の機械メーカー、大手通信事業者採用いただきまして、事業化されたとなっております。

中止したクラウド関係の2事業については特にございせん。

33ページでございますが、研究開発マネジメント・体制を図示しています。各事業は複数年前提の計画で実施いたしましたが、各実施機関における進捗状況管理、採択、事業継続の決定については、有識者からなる、右上にあります新世代の推進委員会において審査をいただく体制としてございました。

34ページですが、金額等ですが、各事業に対する資金配分は御覧のようになっておりまして、一番多いもので年間約5,000万円程度、平均的にみますと年間2,500万円程度という形で研究開発が進んできました。

35ページであります。費用対効果、それから変化への対応です。費用対効果については、現在事業化されている成果を通じた売上は、ここはなかなか研究開発への投入費用に見合っていないと達するものとはなっていません。しかし、ここに掲げた売上以外での効果が期待でき

ること、各事業主体において引き続き事業化に向けた取組が継続されていることから、今後に期待をいたしたいと思っております。

36ページです。この事業そのものは平成23年度に中間評価を受けておりますが、その際、ここにありますような御指摘をいただいています。

それに対する対応状況をまとめていますが、達成状況に関しては、右の上の黒丸ですが、本事業が中長期的な視点に立った課題解決を目指していることもあり、引き続き成果に基づく事業化の推進と、波及効果の把握に努めていく。

それから、開発された技術成果の事業化については、事業の実施状況の適切性を審議する有識者委員会が、事業期間中から実施者に対して事業化に向けた活動状況の報告を求めするなど、積極的な取組みを行ってきた。その結果、第3期において所定期間の研究開発を行った5テーマのうち3事業が事業化の見通しが立つなど、事業化の達成率は、新世代事業の第1期、第2期と比べると、良好なものというふうな形で記されてございます。

次は38ページに飛んでいただきますが、情報セキュリティ関連分野に係る技術に関する施策・事業評価検討会では、御覧のような総合評価のコメントをいただいているところがあります。この事業は、新世代事業は24年度で終了しておりますが、総合評価のようなコメントを受けて、先ほど来御論議いただきましたが、今後の研究開発事業の実施に当たってはこういったことを踏まえて的確に対応していく所存であります。

39ページでございますが、これは情報セキュリティ関連分野の技術に関する施策・事業評価検討会の各委員に評点をつけていただいたものをまとめています。「事業化、波及効果についての妥当性」「研究開発マネジメント・体制・資金・費用対効果等の妥当性」については、一部事業化に至っていない点に課題があったという評価から、1.8点となっています。「総合評価」については、これも一部事業化に至っていないということに加えて、中止2案件、クラウド関係がございますのでクラウドの比率が減りました。そのため、セキュリティ技術研究開発のポートフォリオとして改善すべき課題があったのではないかとという評価もあり、これも1.8点となっております。

最後、40ページでございますが、今後の研究開発の方向等に関する提言、それに対する対処方針であります。この提言そのものは新世代事業のみに特化というよりも、今後の情報セキュリティに関する研究開発全体に関する御提言として賜ったものと理解をして、しっかりこれを踏まえた対応の検討が必要だと考えております。以上です。

○渡部座長

ありがとうございました。

それでは、質疑、御意見をいただければと思います。いかがでしょうか。

では、私からちょっと。これは途中で中止したテーマがあります。新世代情報セキュリティ研究開発事業推進委員会というのが判断したということだと思っておりますが、1年目ぐらいで中止しています。それは、普通考えるとなかなか迅速に判断するのは難しいと思うのだけど、採択したときに中止する条件も触れられていたのか、どういう感じなのか。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

当時の有識者委員会において1年間で打ち切りとなった理由としては、1つ目のNPO法人のクラウドサービスプロバイダのBCP関係の研究開発につきましては、1年やってみたところで実現性にちょっと疑念があったとか、具体的な成果が予測できないとか、普及計画というものが、蓋をあけてみたら非常に曖昧だったので、今後引き続き続けさせても成果が出るということは難しいのではないかとといった厳しい意見をいただきましたので、当時の政府のほうで、これはやむなく中止せざるを得ないという判断を下したという形になっております。

○渡部座長

やむなくというか、いいことだと思うのです。比較的短期間でちゃんと判断をしているということなので、普通はそういうことがやりにくいのかなと思ったのですが、そちらでこういう事業をやられるときは、それぐらいの“めりはり”のついた評価はされているということですか。これだけが特殊ということではなくて。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

基本的に、新世代事業というのが提案公募型の事業になっていて、比較的幅広い形で、しかも各提案者のほうで希望する技術開発というもので、特にチャレンジングな研究開発を拾っていくみたいな形になっていましたので、複数年前提で一応やっているのですが、進捗管理において、可能性が低いようなものがあれば途中途中でしっかりと評価をしていこうということで、有識者からなる委員会を設けて進行管理をしてきたところです。

8年間通してみますと、結果的にはこの2事業だけが途中で打ち切りとなっているという形なのですが、有識者の御意見を賜りながら事業の継続を決めていくという体制は、最初のころから続けてきたという状況でございます。

○渡部座長

わかりました。

いかがでしょう。

鈴木委員。

○鈴木委員

個別のプロジェクトについて違和感があるものが一つあります。撮影による情報漏洩の防止の技術ですか、これは詳細版を見ると、赤外線光源が照度不足で機能を達成しないとか、フィルターについても眼鏡の問題があるとか、ちゃんと達成できていない。「概ね達成」とかいう表現になっているのですが、パワーポイントのほうでは「達成」となっているのですが、これはちょっと問題があるのではないかなと思います。なぜこういう形になったのですか。

例えば詳細版のほうですと94ページ、95ページです。上の2つの。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室長）

本事業につきましては総合警備保障で事業を実施したのですが、事業実施者の説明でも、

一部予定されていたような効果はその当時は出なかったということで、それは自分たちが考えていた計画がちょっと甘かったという話を聞いておりますが、引き続き事業実施に向けた取組を継続しているということと、先ほどちょっと説明の中でお話しさせていただいたのですが、当初予定していたことではない副産物のような形で、ガラスであるとか陶器の真贋性を評価するようなものも見付けられたということとか、一定程度の成功というのですか、波長880ナノメートルとか、発光効率25パーセントとかいうものも達成したということですので、とりあえずこのように整理させていただいたという形です。

○鈴木委員

それは、私はこのプロジェクトの評価としては違うのではないかという気がします。この事業の目的は撮影による情報漏洩を防止するソリューションの研究開発ということで、当初、総合警備保障では無機材質のガラスでそういう発光体ができるのではないかということでやられたわけですね。結果的に無機材質のガラスでは十分な照度が得られなくて、この目的には使えないということがわかったと書いてあるわけです。その反省点として有機材料もやってみるべきだったということが書いてあるのですが、「達成」としてしまったら、ガラスでできたのだというふうに認識されてしまうおそれが非常に強いので、これは達成できなかった。その反省として有機材質のほうもやるべきであったというような記述がなされるべきだと私は考えますが。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

そういうことでいいますと、我々のほうでやっていた徳田先生の委員会の資料では、達成度のところは「概ね達成」という形で整理していたものでございました。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

今御指摘いただいた94ページの詳細版でも、「概ね達成」「概ね達成」「達成」と三つあり、表題のところは「概ね達成」となっていますから、ここは親委員会だと思いますので、この御審議においてどうするかというのを御決定いただければ、それをフィードバックして適切にしていくというふうに考えたいと思いますが、いずれにせよ、研究を一生懸命やったけれども、できないところも当然あったし、あとは、徳田委員会もそうですし、新世代の評価委員会でも一定のチェックはしていましたが、時間調査の中では今のような結論になって、あとは御指摘のように、これを「達成」といつてしまうのか、これは「概ね達成」か、達成せずにこれが課題と書くのかというのは、御指摘を踏まえてしっかり検討したいと思います。

○飯村技術評価室長

評価の報告書のステータスといいますか、取扱いですが、基本的には評価検討会でまとめていただいた評価報告書を案として評価ワーキングにかけているので、評価ワーキングとしては、コメントをつけて了承するかしないかという判断をしておりますので、もし個別の事業について「達成」という評価報告書を変えるのであれば、それに関してコメントをつけて報告書（案）を報告書とするという手続にしたいと思います。コメントとして

「達成」ではなくて、例えば「概ね達成」とすべきであるとか。

○渡部座長

「概ね達成」かどうかが問題ですよ。

○鈴木委員

表現の問題ですが、案としては「概ね達成」という表現が使われたと思うのですが、これは明らかに「未達成」とすべきだと思います。

○渡部座長

よろしいですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

この場で決める形ですか。どうすればいいですか。

○渡部座長

こちらとしてのコメントがそうなるかどうか、最後に決めますけれども、そちらとして、そんなことは絶対ないというお考えなのかどうかを確認したいというのもあるのです。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

これ以上は特にございません。

○渡部座長

いかがでしょうか。

○森委員

今の点は、私もこれを「概ね」というのはちょっと盛り過ぎだという印象は避けられないですね。

全体的な話ですが、セキュリティ研究開発事業というのは大変重要な事業であることは確かなのですが過去の個別のもので全体のセキュリティの問題のうちどこまでがカバーされたのかという点を特にアピールしなければならないのではないかと思います。極端な場合には、いろいろなところをやったのだけれども一つ大穴があいていたという状況は余りよくない。事業を選定するに当たりまして、情報セキュリティの大きな図があって、そのうちのこれだけカバーすれば大体の問題はほぼ大丈夫だという見通しがあったのであれば、それを書かれたほうが良いと思うのですが、それはいかがでしょう。個別事業があって、何か大きな穴があいていたということはないかどうかですね。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

ありがとうございます。

その点につきましては、今の報告書が妥当な形かどうかというのは御指摘を踏まえて再度精査をしていこうと思いますが、基本的には満たしていると思っております。なぜなら、セキュリティ政策会議という政府全体で司令塔があります。そこが定期的に基本計画、戦略をつくっています。研究開発の要素も含んでいます。この中身を踏まえております。その踏まえ方は、新世代に関する委員会、これはセキュリティの専門家、大学の先生方、技術をわかっている方々が入って確認しております。その中でどのテーマが国の公募として

行方観点から妥当かというチェックをしていますので、そういう意味においては、今まさに御指摘の大事なポイントについては確認しています。

それがちゃんと書いてあるかどうか、もし不十分であれば、その趣旨をしっかりと書くことにしようと思いますが、一応、新世代の評価委員会でポートフォリオ、政策的な整合性を考えて取り組んでいるというのは書かせていただきたいと思います、具体的にここがというのがあれば、ちゃんとやりたいと思います。

○森委員

この文章がそういう意味であるならば問題はないかと思います。要は、提案があったもののだけを積み上げていきますと、大きな見落としがあったりする。包括的なセキュリティの観点からこういう事業が選ばれたのであるというトップダウン的なアプローチが必要な分野だと思いますのでコメントいたしました。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

ありがとうございます。

この新世代事業につきましては、最初の説明でも申し上げましたが、有識者委員会において、3期の募集をする前の段階で、どのような点に重点を置いて実施すべきであるかということを議論しました。そのときに、今回採択の案件につきましては、情報家電、スマートグリッド等におけるセキュリティ対策であるとか、アクセス制御技術の研究開発、あとはクラウドコンピューティングに関するセキュリティ対策、この3点を重点分野として指定した上でこの事業を実施しておりますので、そういう意味では当時の情勢に合わせた形で実施したものであると考えております。

○渡部座長

よろしいでしょうか。

今御指摘のあった個別の評価のところは、やはり見直していただく必要があるだろう。報告書との差違がありましたので。撮影による情報漏洩を防止するということですね。これは皆さんの御意見ですと「未達成」ではないかということでしたので、その点はコメントをつけさせていただく。

それも含めて、達成度合いについては見直しをしていただくということを条件としたいと思いますが、一応実用化しているものもあって、全体としては意義があったのではないかとということでよろしいかと思います、よろしいですか。

○鈴木委員

評価報告書の詳細版のほうで「概ね達成」となっていて、パワーポイントのほうで「達成」となっているのは、パワーポイントは参考資料として経済産業省のほうでつくられたものということになる。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室長）

そうです。それはただの転記ミスです。パワーポイントの補足資料のほうも「概ね達成」とすべきだったのですが、転記ミスをしてしまいました。

未達成かどうかというところについては、我々の委員会でも若干このところは議論があったのですが、事業者のほうで、この事業で気付いた点を生かしながら引き続き独自の自社事業として研究を続けているという点と、それに関連する特許申請であるとか、副産物というものもありますので、直ちに未達成として切り捨ててしまうのはいかなものかという話もあったので、概ね達成としました。

○鈴木委員

切り捨てるというような話ではなくて、今おっしゃった別の用途に使えるそうだというのは派生的な成果として扱われるべきものであって、本来の赤外線発光体で撮影を防止するという目的には使えないことがはっきりして、総合警備保障が自分で申告しているわけですから、もともとの目標については未達成であったという評価は全然おかしくないと思います。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

それでは、御指摘を踏まえながら、全体を本報告書に、この箱の中に「未達成」と書くのか、ここは概ね達成だけれども、個別に見れば、今まさに御指摘の部分は未達成、ただ、その他で波及効果があるので、トータルとしては概ね達成ということを含めて検討してもいいものかどうか……

○飯村技術評価室長

まず議論の前提として、目的とか目標があって、それを達成度として達成しているか否かというのが基本的な評価であって、波及効果があったとか、特許が活用できそうかどうかであれば、それは達成とは別の軸で評価というか、すべき話だと思いますので、目的、目標に対して事業の中でどこまで達成したかで区切りたいと思います。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

目的のところがどのぐらいの確度、もともとが新世代というのは広くいろいろな研究開発事業を提案いただいてやっていくので、当然うまくいかない場合もございます。必ずこれとなっていれば、まさに御指摘のとおり。そこに幅があると、それをどう考えるかという話になって、それを徳田委員会で論議いただいた部分をどう付度するかという話が論点としてはあるかとは思っています。

○渡部座長

でも、それをやってみようね。

○飯村技術評価室長

波及効果があるということはいいと思っているので、その評価の前に、この事業が本来目的としたことについて達成したかしないかで、研究開発なので、100パーセント成功するものではないと評価事務局も、評価ワーキングの委員の先生方も思っていられるので、それはそれで、まず事実関係として達成度を測定した上で、プラスアルファをどう書くかということだと思います。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

そこはしっかり確認をし、目標のところで明らかにこれをやると書いていてできていないところは未達成、そのとおりだと思いますが、その状況を確認しておきます。

○渡部座長

評価ワーキンググループとしては未達成ではないかというコメント付きで、再審議ではないけれどもということだと思いますが。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

今の御指摘のところは確かに目標のところで書いてあるようなので、未達成という形…

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

未達成であるが、いろいろな……

○渡部座長

もちろんそうなのです。多分、これは中止もされていたり、割に広めに採って、そういう事業だと思うのです。その分だけ、ばらつきがあってもしょうがないと思います。逆に言うと、波及効果があったことは書かれていいわけです。目標との関係をルーズにしてしまうと評価の意味がなくなってしまうので、目標に対して評価だという考え方で、一応コメントをさせていただきたいと思います。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

御指摘を踏まえて修正いたします。

○渡部座長

それでは、次はB. 事業ですね。「高度大規模半導体集積回路セキュリティ評価技術開発」の審議に入ります。

○飯村技術評価室長

同様に15分の持ち時間で説明をお願いいたします。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

それでは43ページを御覧ください

本事業は、電子商取引安全技術研究組合、通称ECSSECというところを実施者として、平成21年度から23年度までの3年間実施しました。予算総額は3年間で6.6億円の委託事業で、国庫債務負担行為としての事業として実施しました。事業概要は、当時、欧州に依存していましたICカード等のハードウェアセキュリティ認証について、国内で評価を行う体制を構築するために必要な技術開発や環境整備を実施したものであります。

44ページに事業の目的、政策的位置づけについてまとめてございます。目的について、システムLSIが使われているICカードは、金融、クレジットカード、銀行カード、あるいは交通系のカード等いろいろ使われております。経済社会活動にとって大事なものになっています。ただ、このセキュリティの評価体制が当時、我が国においては構築できていなかった状況であります。国際的な標準、ISO/IEC 15408 などにに基づく評価・認証が行われていることから、海外の関係機関と連携して、日本国内でICカードのセキュ

リティ評価を行えるように必要な体制整備を進めることが重要だということで、この事業では、国内外の関係機関と連携しながら、国内でＩＣカードのセキュリティ評価を行うために必要な技術開発や環境整備を行うということでありました。

政策的位置づけについては、内閣官房のほうでまとめている「国民を守る情報セキュリティ戦略」の中の、下にありますような記載を踏まえながら行ったということでもあります。

45ページであります。国内初となりますハードウェアセキュリティ評価体制確立のために、ここに記載したような目標達成を目指しまして、1つ目はセキュリティ評価を行うために必要な技術開発、2つ目としてシステムＬＳＩセキュリティ評価に関する共同利用設備の整備、3つ目としてセキュリティ評価を行うために必要な人材育成、4つ目としてセキュリティ評価体制の構築に必要な調査を実施しました。

46ページに成果、目標の達成度についてまとめています。セキュリティ評価を行うために必要な技術開発については、約600件の攻撃事例データベースというものを編集・作成・更新しまして、欧州のＪＨＡＳ、これは欧州におけるハードウェア関連のセキュリティ評価の枠組みのことですが、これと共有しました。それから、我が国固有の暗号アルゴリズムに対する10件のモジュール開発をしたことから、達成としています。

システムＬＳＩセキュリティ評価に関する共同利用設備の整備については、試験室、評価室、研究室というものを国内に整備しまして、試験施設としてＡＳＮＩＴＥ－ＩＴ及びＩＳＯ／ＩＥＣ 17025 の認定を取得しました。それから、事業終了後の実施する継承者として、株式会社電子商取引安全技術研究所というのを設立・選定したことから、達成としています。

セキュリティ評価を行うための人材育成については、3名の要員を対象に、脆弱性の分析演習、セキュリティ対策実装チップへの攻撃演習などを実施しました。そして評価者の育成に向けてＩＣチップ脆弱性分析技術指導を実施して、10名の参加を得ました。1社を対象に日欧共同評価による二国認証を前提とした試行評価を実施したことから、達成としています。

セキュリティ評価体制の構築に必要な調査については、海外の技術動向調査などを実施しまして、所要の情報収集ができた、報告書をまとめたところから、達成としています。

47ページについては、スケジュール感について、このような線表で整理をしてございます。3か年、このような予算の配分と、それぞれの事業の実施を進めてきたということでもあります。

48ページであります。事業化・波及効果であります。事業化については、本事業で構築した共同利用設備をはじめとして、成果については株式会社電子商取引安全技術研究所、現在の、通称ＥＣＳＥＣ Ｌａｂ.に引き継がれて、平成24年9月に国内初となるＩＣカードなどのハードウェアのセキュリティ評価体制が確立しています。

その次の波及効果に関連しては、国内におけるこうした評価体制が整ったことで、国内のＩＣカードベンダの認証取得が進むことで、ＩＣカードを利用する際の物理的脅威の減

少が期待できるのではないかと考えています。また、JHASという欧州における同じような先進的な機関との技術交流などを通じて、人脈形成、欧州における最新の脆弱性情報の入手、国内企業へのフィードバックというものが期待されています。国内にICカードなどのハードウェアの物理的安全性を評価できる環境を有することで、ナショナルセキュリティの面でも効果が期待できるといった効果を見込んでいます。

49ページにマネジメント・体制がございます。御覧のような形で、電子商取引安全技術研究組合が委託元となって、御覧のような関連の体制で行ったものであります。

50ページであります。費用対効果、変化への対応という二つについてまとめていますが、費用対効果については、これまで欧州に依存していたハードウェアセキュリティ評価が自国でも可能になったということは、認証を受ける側が日本語でも対応できるということ、コストという意味でも海外に依存するよりは低減できるということ、我が国技術の流出などの懸念も未然に防止できるといった効果が期待されると思っております。

52ページの総合評価に飛んでいただきたいと思いますが、52ページの総合評価のところで、本事業で構築した評価環境を持続的に運用するための人材育成方策として、育成した人材の定着と継続的なキャリアサイクルを回すための活動を明確にすることが重要という御指摘をいただいています。育成した人材の定着と継続的なキャリアサイクルを回すための活動については、個々の評価機関単位ではなくて、産業界全体で考えていくべき重要な課題であるというふうに現在私どもは思っておりますので、引き続き検討してまいりたいと考えております。

53ページです。評点結果であります。国内初のICカードセキュリティ評価環境の実現を目指す事業目的というものの、それから波及効果について御評価いただいた結果、各項目において2点以上の評価をいただいたということでもあります。

最後に54ページです。今後の研究開発の方向と対処方針ですが、これについても、本事業そのものというよりはセキュリティ研究開発全般に対する御提言ということで総合的にいただいています。中長期的な視点に立ちまして、我が国の産業競争力の強化の観点から、これまで欧州の評価認証に依存してきたICカードなどのハードウェアセキュリティを評価する環境を国内に整備するために、必要な技術開発、共同利用設備の整備、人材育成、海外動向調査を実施したものであります。こうした委託事業の成果をもとに、平成24年9月に株式会社としてのECSEC Lab.が国内初のハードウェアセキュリティ評価機関としてスタートすることができました。

この事業は平成23年度で終了しているわけですが、引き続き欧州におけるハードウェアセキュリティに関する協議体、JHASとの交流は継続しています。欧州における最新の脆弱性情報などを国内にフィードバックしていくことを予定してまいりまして、引き続き中長期的な視点からも国として可能なサポートをしていくことが必要だと考えています。最後のところには人材に関するコメントも付記しているところでございます。以上であります。

○渡部座長

ありがとうございました。

ただいまの御説明に対して、御質疑、御意見をいただければと思います。

森委員。

○森委員

この議論は、珍しいといったら変ですが、初めから海外との連携を進めておられた。フランスとかですね。ほかのプロジェクトもこういう形を見習っていったらいいのではないかという感想をもちました。成果もよく出て、はっきりしていますし、対象がはっきりしているだけに、これは非常にいいのではないかなと思いました。質問というより、コメントしかありませんが。

お伺いしたいのは、私はＩＣカードのことは余りよくわからないのですが、どれぐらい標準があって、世界でどれぐらい使われているかということはいかがでしょうか。どれぐらい規格があるのでしょうか。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

詳細なデータは持ち合わせていないのですが、一般的には、ＩＣカードのセキュリティ評価というのは欧州が中心に進められていますが、調達するときは必ず認証をとらなければならないというのが常識になっているというのが現状だと認識しています。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

実際、ＩＤカードとか、クレジットカードとか、交通系のシステムも全部チップが入っていますので、広がりは大きいと考えていますが、数字的なものは今は持ち合わせておりません。

○森委員

ＩＣカードとかは、ＩＰｖ６のときに電子タグをつけてとかいう話もいっぱいありましたね。その意味ではこういうセキュリティをとるということで、電子タグとか、範囲はいろいろ広がるように思いますので、これはかなり期待できるのではないかと思います。

○渡部座長

ありがとうございます。

小林委員。

○小林委員

体制のところを少しお聞きしたいのですが、49ページを拝見すると、経済産業省からは電子商取引安全技術研究組合というところに委託をしています。この組合はどういうものなのかということと、それを電子商取引安全技術研究所とそれ以下のところに再委託しているのですが、組合と電子商取引安全技術研究所の関係がよくわからないのですが。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

電子商取引安全技術研究組合というのは、いわゆるチップベンダであるとか、ＩＣカード系の業界団体だと思ってもらえば話は早いかなと思います。右側にあります株式会社電子商取引安全技術研究所というのは、評価認証機関として営業を行っている一般の会社で、

もともとこれは、技術研究組合から派生したような形になっていますので名前は似ているのですが、技術研究組合と株式会社はきっちりと区分されるような形になっています。

もともと株式会社のほうは、この事業を実施する時点では、ハードウェアのセキュリティ評価はできていなかったのですが、ソフトウェアのセキュリティ評価というのは既に営業を行っていました。ここに並んでいます株式会社電子商取引安全技術研究所と一般社団法人ITセキュリティセンター、みずほ情報総研株式会社、この3つがこの当時の国内におけるセキュリティの評価認証機関として成立していたもので、この3者と協力し合って、ハードウェアのセキュリティについても確立していこうということで、こういった体制を組まれたということでございます。

○小林委員

この成果をもとに、ビジネスをやっていける状態になっていると、そういう理解でよろしいですね。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

はい。

○小林委員

ありがとうございました。

○渡部座長

これは技術研究組合のほうの組合員にも入っているのですか。ここに書いてある会社はみんな組合員。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

そうですね。

○鈴木委員

私は森委員と違って、この体制はもうちょっと気をつけて見る必要があるかなと思って
いるのは、R i s c u r e社というオランダの会社ですか、それ以下の2社は訓練実施者
とか、それだけだと思うのですが、R i s c u r e社というのはモジュールを開発したと
いうことになっていますね。セキュリティ関係の話で再委託先に外国企業が入るとい
うのは、経済産業省としてはどう考えられたのか、実は次のC.の事業でも上海何とかソフト
ウェアという会社が再委託先で入っていますね。経産省として、本当にこの会社しか持っ
ていない技術を使う必要がどうしてもあって入れたということなのか、経緯を御説明いた
だけないかなと思います。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

そもそもこの事業がハードウェアセキュリティの評価認証体制を我が国に初めてつくる
という内容ですので、国内においてこのような技術を持ち合わせた社がほかにはいなかっ
たということで、欧州では一般的なR i s c u r e社を活用したという形になっています。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

まず、海外の企業がどこまで技術開発に入ってくるのか、確かに一つの論点だと思いま

すが、直ちに入る入らないということをきちっと決めるというのは国際的なルール上も難しい面がありますが、ただ、どういう場合に入れるか入れないか、国内でその技術とか特許を進めることが大事と判断し得る場合は、おっしゃられたことをちゃんと考えなければいけません。今回の場合は、今も申し上げたように、もともと欧州でしか評価ができなかった、したがって、評価のためのツールとか機材も、欧州のものがまずそこにあった。国内で評価体制をつくる上では、そういったものの活用を委託元は検討された。

ただ、当然それだけにとどまらずに、どういった体制が今後のためにいいのかを考えた上で、こういった体制を委託元として組まれたということですが、海外が何で入ったかというのは、今申し上げたように、まずはチップの脆弱性とかセキュリティホールを探し出すツールというのは一通りやらないと評価にならないので、一部だけというわけにいきませんから、当時想定し得る技術というのは一通りやってみたというふうに理解をしております。そういう意味でここが入っていたということでございます。

○渡部座長

よろしいですか。

これ、特許とか何かが出ているわけではないのですか。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

特許は出てございません。

○鈴木委員

46ページの達成度、それ以外のところでもそうですが、3番目に人材育成というのも大きな目標の一つとして掲げていますよね。そういう意味でいうと、R i s c u r e社というのが技術をもっていて、そこに委託するしかなかったということなのかもしれないけど、人材育成まで目標に入っているのだったら、外国企業に、暗号アルゴリズムとか、セキュリティホールとか、そのものをモジュール開発のためには開示しなければいけないと思うのですが、そこまで本当にやってしまったのがよかったのかどうかというのは、ちょっと気持ちが悪いな。人材育成を考えて、それができるような人材を育成するところまで経済産業省のプロジェクトとしてやってもよかったのではないかなという気もしなくもない。

○渡部座長

これは、自前で全部やろうとしたらできない。時間がかかるというか、できない。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

時間はかかると思います。したがって、海外と、当然それを国内でどうつくり上げていくかというところで、いろいろな関連の企業も入った組合がもとになって進めてきたという形です。

○鈴木委員

例えば、将来的に同じようなことが出てきたときに、今度はこの会社に頼らなくても国内でできる体制ができるようになったのかとか、そういう観点からはどうですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

そういう意味では、少なくともこれによって国内の評価体制が立ち上がりましたので、当時と比べれば相対的に頼らなくてもよくなった。ただ、欧州はまだトップランナーではあるので、したがって、何らかの連携というのは検討事項になると思いますが、当時やったのと比べれば、御指摘のように、より国内における取組というのが主になり得るのではないかと思います。

いずれにせよ、この話を今後やっていくとした場合、現状も、もともと国内で立ち上げて、国内でもしっかり評価の仕組みを回せるようにしようということでこの研究開発事業をやっていますので、御指摘の観点を踏まえた上で、欧州の J H A S という組織がありますが、ここのある種の連携というか、付き合い方になっていくのは、そのとおりだと思います。

○渡部座長

逆に言うと、多分これはメリット、デメリットがあるから、それを十分検討されたかどうかということだと思うのです。これを採択するときに、そういう観点をいろいろ考えて検討されたという経緯があったのかどうか、その点はどうですか。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

この部分は十分検討していたというふうに認識しています。1つ目の要素技術というところで、セキュリティ評価を行うために必要な技術の開発というところの2つ目のポツ、産業技術総合研究所との共同研究の成果を活かし、電力解析、故障利用解析技術等の研究開発を実施というところ、この部分は、海外の技術に頼っているだけでは国際的な日本のプレゼンスも上がらないということがありますので、国内における研究も同時並行的にやっていきたいと思いますということで、両方バランスよくやっていきたいと思いますということでこの事業をやっています。

ただし、国内における研究の部分だけにしてしまいますと評価体制を確立するまでに時間がかかるということで、オランダの R i s c u r e 社のものについても委託という形で使ったという形になっています。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室長）

そういう意味では、国内での評価体制を確立するために、将来にわたっていろいろなセキュリティの脅威に対抗するには研究開発、国内の基盤が大事、そういう議論をやった。一方で、すぐ立ち上げなければいけない。これも大事。その部分は、今、世の中で通常やられている手法は少なくとも知らない、それ以外でやったところで事業者はその評価を信用してくれませんので、両方を限られた予算と時間でやった。論議をした上でということです。

○鈴木委員

そういう説明を報告書の中に書き加えていただいたほうが。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室長）

わかりました。

○渡部座長

よろしいですか。

では、最後に。

○吉本委員

かなり前に鈴木委員から、IBM社に委託している案件の事後評価において、IBM社は本社が全部知的財産を吸い上げる仕組みになっているが、国のセキュリティにかかる案件を外資系企業に出していいのかという質問があったように記憶しています。このワーキンググループで何度も繰り返し議論されてきた点ですが、特に情報の分野は、日本の技術がちょっと後れていることもあって、海外の企業に依存することがありますが、確か、経済産業省としては外資系企業に委託することに対する何の歯止めもない、毎回そういう説明があったので、あとは何かポリシーなり考えがあってやっているのかということと、渡部座長がおっしゃったように、そのときの契約なりが、知的財産面での保護とか、秘密保持とかも含めて、どういう契約になっているのかという点が気になります。国家プロジェクトは海外企業に対してもオープンにやっています、というのが毎回の経済産業省の回答だったので、そこは今後どうするのか、一つの議論になってくるのかもしれないのですが。

○渡部座長

多分、契約は、技術研究組合と個々の企業は再委託契約をやっていると思うのですが、本来、特許が出るとすればバイ・ドール契約ですが、それは技術研究組合側に集まっているという形で契約がなされているはずなのですが、間違いはないですか。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

国と技術研究組合側でバイ・ドール契約を結んでいます。

○渡部座長

再委託先との関係はどういう整理になって……。契約書は見られないと思うのですが。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

そうですね。そこまでは、こちらでは確認はしていません。

○渡部座長

逆に言うと、今みたいなのが皆さん心配になってしまうところがあるのではないかと。実際、かなり強引な契約書になってしまうのですね。その辺はよくよく検討を技術研究組合の中でされているのかどうかということではないかと思います。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

いまここでは、再委託がどうだったかというのはわからないのですが、もともとこの事業の発端が、欧州だけで評価をするという場合、もしかしたら日本のICチップベンダが欧州の評価機関に持ち込んだ情報が何らかの形で日本側の競争力をそぐかもしれない。こういう問題意識がございました。そういう意味においては、必要な確認をしたいとは思いますが、当然、特許とか、日本の国内企業にとって不利益になるようなことはしないということを意識している団体であることは間違いありません。

○渡部座長

これ以上は難しいので、そこで検討された経緯というのは明記していただく必要があるだろう。というのは、その後の参考にもなるし、方針を決めていくのに非常に重要な要素だと思いますので、そういう話です。

時間もあれなので、今の点はコメントを付けさせていただいて、その点についてはもう1回評価をして、報告書の中で十分検討しているのであればそれを明記していただきたいと思います。

そういうことでよろしいでしょうか。

ということでございますが、次は、C.の「暗号アルゴリズムの物理的安全性評価に必要な標準評価環境の開発」の審議に入らせていただきます。

○飯村技術評価室長

同様に、持ち時間15分でご説明をお願いします。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

では、57ページを御覧ください。

この事業は、平成23年度から25年度までの3年間、ケイレックス・テクノロジー株式会社が実施しました。予算総額、3年間で約3億円であります。暗号アルゴリズムの危殆化、いわゆる弱くなることに伴います標準アルゴリズムの選定作業等におきまして、ハードウェアの実装性能評価、それから物理的な安全性の評価を統合的に行うシステムの開発などを目的といたしました。

58ページに事業目的について、もう少し詳しく書いてございます。ハードウェアのセキュリティ評価を行う際に使用する装置は、極めて高い専門性を有する一部の研究者等しか利用できないようなものが多いという状況でありました。このため、本事業ではレーザー照射装置、電磁波照射装置といったものを統合させ、かつ操作が簡便なハードウェアの実装性能評価及び物理的な安全性の評価を統合的に行うシステムを開発し、評価の効率化が図られることなどを目指したものであります。

59ページから61ページになりますが、要素技術ごとにどういった目標を設定したのかということになってございますが、御覧のような形で、課題1から6までございますが、目標・指標を設定したということになっております。これで事業を実施いたしました。事業実施に当たっては、最初の2年間はこうした要素技術ごとに研究開発を進めまして、最終年度にこれらの成果を暗号ハードウェア評価システムとして統合化するという形で進められたわけでございます。

62ページであります。62から64ページまでの3ページにわたって、各課題、1から6あるわけですが、課題ごとの成果と達成度をまとめています。また、課題ごとに画像を用いた資料なども、後ほどの65ページから70ページに記載してございます。

まず暗号ハードウェアの実装性能評価ツールの開発については、暗号モジュールとデバイスの複数の組み合わせから性能レポートを出力する性能評価を自動化したということ、

評価レポートから暗号モジュールの回路規模、処理速度などを可視化するツールを開発したことから、達成としています。

課題2のサイドチャネル攻撃耐性評価ツールについては、各種のサイドチャネル攻撃の耐性評価のためのデータ収集、データ解析、評価結果の表示など、各種機能を統括するツールというものを開発したことなどから、達成としてございます。

63ページでございますが、フォールト攻撃耐性評価ツール、それから試験装置の開発に関しては、クロック信号、リセット信号、電源それぞれに非常に細かいパルスを混入するグリッチ機能を開発したこと、その環境を使用して評価実験を行って、検証のための解析プログラムを開発したことから、達成としています。

それから、侵襲攻撃耐性評価環境の構築については、レーザー照射装置と電磁波照射装置を開発したこと、フォールトの発生状況を画像にするCADナビゲーションシステムを開発したことなどから、達成としています。

このあたりのことについて、67から68ページに関連の絵などが載っているところでございます。

続いて64ページでございますが、集積回路技術に関する調査については、先端の集積回路解析装置を用いたLSIの内部動作解析を実施し、LSIの局所的な動作情報を取得する技術の研究開発を行いました。電子線プローブによる内部信号の観測、発光解析と電子線プローブでの観測結果において一定の観測結果を得られたため、達成となっております。

また、統合ハードウェア評価プラットフォームの構築については、各要素技術のパッケージ化を行うとともに、1つの評価対象に対して、サイドチャネル攻撃、フォールト攻撃、侵襲攻撃の解析評価を一貫して行うことができるツールを開発したため、達成としています。

このあたりについては、後ろのほうの69と70ページに関連の絵が載ってございます。

71ページから73ページはスケジュールになっておりまして、平成23から25年度の3か年で、御覧のような予算配分で課題1から6まで事業を進めたという形になっております。

74ページを御覧いただけますでしょうか。事業化、波及効果に関してです。事業化については、開発成果を統合した環境「統合ハードウェア評価プラットフォーム（SENavigator）」といったものを商品化に向けて準備中であります。平成25年度末までの事業でありますので、まだ販売実績までは出ていません。ただ、4社に対してデモンストレーションを実施し、商談に向けた活動を継続しているところであります。

それから、レーザー照射装置、電磁波照射装置などは、統合環境に組み込まれた形の商品化だけではなくて、パーツといいますか、ばらでも売れる商品化といったものも計画されています。

それから、この事業で生まれた評価ボードのSAKURA-Gは世界で広く認知されています標準評価ボードSASEBO-GⅡが製造中止となったため、その後継として商品化されて、世界に供給を開始されています。

波及効果ですが、統合ハードウェア評価プラットフォームを研究者などが利用可能な場所への設置が実現できれば、国内企業、大学といった研究団体の技術の底上げと国際競争力の向上への貢献が期待できると考えます。

また、レーザー照射、電磁波照射によって誤作動を誘発する研究が進められているわけですが、この設備を準備するには、海外の装置の利用とか、自作するとか、費用がかかる手段しかないわけですが、今回の事業の開発成果、レーザー照射装置、電磁波装置はそれらと比べて比較的安価で提供可能と考えられますので、最先端の技術を使った攻撃手法への研究促進といった貢献も期待できると思っております。

75から77ページは、研究開発マネジメント・体制を年度ごとに示したのになってございます。御覧のような、ケイレックス社が、委託した上で再委託を行って事業が進んできたということになってございます。

78ページでございますが、資金配分と費用対効果であります。費用対効果については、開発成果を統合した「統合ハードウェア評価プラットフォーム（SENavigator）」は暗号モジュール試験認証制度にのっとりた解析手法の実行が可能でありまして、制度の進歩にも対応できるよう解析手法などを独自に導入できるシステムになっています。このため、いろいろな対応が必要となる場合、新しい投資を抑えることが可能となって、費用対効果は大きいものと考えられます。

また、事業化の点でも少し触れましたが、レーザーあるいは電磁波の照射装置などを利用したフォールト評価環境は単体での販売がなく、サイドチャネル評価環境などと合わせたセキュリティ評価システムの一部として海外などで販売するケースはあるのですが、非常に高価ということがあります。本事業の開発成果であるレーザーあるいは電磁波照射装置は相対的にシンプルな構成で、かつ単体での販売も可能となるように計画していますので、相対的に安価で提供ができていくというふうに考えています。

80ページに総合評価がございしますが、設定した開発目標を一定達成したこと、事業化に向けた準備が進められていることなどを評価いただいた結果になっています。それから、攻撃手法とか評価ノウハウの一部は、悪意のある利用につながらないように、適切に管理されるべきものである。事業全体としての管理や運用方針を明確にすべきであるといったアドバイスも頂戴したところでございます。

81ページは評点でございますが、暗号アルゴリズムの物理的安全性評価に関する社会的な必要性に応える事業であるということ、あと、事業目的、政策的位置付けにおいて評価を賜って、全体的に2点以上の評価をいただいております。

82ページですが、今後の研究開発に関する提言。これも全体的なお話としての御提言を賜ったということになっていますが、本事業については、ハードウェアセキュリティ評価体制の整備に関して、暗号アルゴリズムの物理的安全性評価に必要な研究開発を実施し、その成果を統合ハードウェア評価プラットフォームとして統合して、評価環境の効率化を図るものであって、国が実施すべき事業であると判断して実施していました。事業化につ

いては、評価機関、I Cベンダを対象とした、統合ハードウェア評価プラットフォーム全体としての販売だけではなくて、個別の単体売りということも計画して事業化を進められればと思っているところであります。以上です。

○渡部座長

ありがとうございます。

質疑ですが先に聞いてしまいましたが、上海の会社、今回の場合は委託ですよね。人材育成ではなくて委託ということで、ここを再委託先に選んだ理由というのはどういうことだったかということですが。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

ここは、課題5の研究をするに当たって必要なチップの加工の部分、そこを外注したという内容だったというふうに記憶しております。ここは作業みたいな話ですので、特にこちらの技術が流出するとかいう内容ではなくて、研究を実施するために必要な材料をどこから調達しなければならないという部分で、その会社から調達したといったような内容であったかと思います。

資料上は、契約書において金額が一定金額以上ですとこのような形で実施体制に乗せるというルールになっていますので、ここにも掲載しました。

○渡部座長

再委託は、入札はしないのですね。

○鈴木委員

これは随意契約になっている。

○渡部座長

随意契約ですか。

ここで企業に1回出している。企業ですよね。

かわりに聞いたのですが。

○鈴木委員

私は正直言ってわからないのですが、上海何とかソフトウェア有限公司という会社に、LSI、FPGAの実装加工そのものを随意契約で委託しているわけですね。経済産業省からケイレックス・テクノロジー株式会社に対してそういう指導ができるかどうかは別かもしれないのですが、本当にケイレックスの会社が上海何とかという会社しかできないということで随意契約でやっているのだったら、それは仕方ないと思うのですが、LSIとかFPGAを実装できる企業というのは日本には幾らでもあると思うのですが。だから、これは納得しがたい。

特に、ハードウェアそのものに、わからないけれども、何か仕込まれたらどうしようもできない話ですし、余りに安易かなという気はしないでもない。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室長）

この部分につきましては、我々が委託先に確定検査とかそういうところで立ち入った

ときとかに、こういった随意契約理由なのか確認してきているところではあるのですが、こういったものだったかというのは、うろ覚えだったりしますので再確認したいと思いますが、私の記憶では、ここの部分は、日本で持っている技術をやらせるということではなくて、日本で研究するために必要なパーツを購入する、そういった文脈での調達だったというふうに記憶しています。

○渡部座長

委託契約だから、調達ではない。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室長）

これは再委託になっているのですが、実際は外注みたいな形で、パーツを取り寄せたみたいな、そういった感じだったかなと記憶しています。

○鈴木委員

この場合は、技術流出を懸念するというよりは、先ほどの米国の議会の委員会がいったような、何か発見できないようなバックドアとかいうものが、こういう基本的な暗号の評価ツールに入ってくる可能性は考えないのかということです。

○渡部座長

これも、確認していただく必要が……。

確認しないとコメントも、どこのレベルでというのが。

○鈴木委員

もちろん、経済産業省ですから、WTOの調達ルールというのは当然意識されると思うのですが、特にこういう暗号関係などというのは、場合によってはナショナルセキュリティに関係してくる話ですから、WTOの適用除外は可能だと思うのです。こういう技術分野についてはかなり慎重に考えられてもいいのではないかなという気はします。

○吉本委員

多分コストが安かった、ということではないのでしょうか。

経済産業省は確定検査も厳しいので、再委託についても簡単に出されているわけではないと思うのです。私も経済産業省の契約・精算ではいろいろ苦労していますから何となくわかりますが、再委託についてもちゃんと査定はされて、それなりの選定理由もあつてのことだとは思いますが。

○渡部座長

逆に、経済産業省の調達や何かの制度の中で再委託先が限定されてしまっているとかいうと、これは政策上の問題になるから、そういうことも含めて。

どうなのですかね。

○吉野産業技術政策課長

委託契約の中で再委託先をどう規定しているかという話になるのですが、通常の研究開発に関しても、委託契約をする際に再委託に関しては、どういうルールで再委託を認めるかというのは契約の中にあるはずなので、その中身を確認いただくのかなと思いますけれ

ども。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

御指摘を踏まえてちゃんと確認して、またお示しします。

今わかっていることは、再委託時においては、具体的な再委託先は未定な部分もあったので、競争性で採択すると、そこから先は随意契約の場合もあると思います。ただ、当然しっかり見るべきだと思いますし、検査のときにも書類があつて、ちゃんと確認しておきます。あと、コスト面もあると思いますが、もしこれが評価ツールに入っていれば、御指摘の懸念ももっともだと思うので、ちゃんとそこは確認した上でお返ししたいと思います。

○渡部座長

でも、これはそう言われそうだと思われたいといけないということですね。逆に言うと。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

ただ、最終的な製品である評価ツールそのものに組み込まれているということはないと認識しています。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

これだけ見ると、暗号LSI、FPGA実装加工だから、どっちかなと思いましたが、サンプルだったら、安いものを調達するという観点なので。

○渡部座長

よろしいですか。ほかに何かありますか。

○小林委員

再委託先の件ですが、年度ごとに結構目まぐるしく変わっていますね。これはどういう理由で年度ごとにこんなに変わったのですか。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

もともと、課題1、2、3、4、5という5つの要素技術の開発に分けた上で、それぞれ得意な分野が各企業にありますということになっています。コアになっている部分というのは、ケイレックス社を中心として森田テック株式会社であるとか、東京大学であるとかということなのですが、それぞれの開発の進行に応じて必要な人をコンソーシアムの中に入れてきたみたいで、そのような形になっています。契約自体は3年間一括の契約ではなくて、1年1年、進捗状況を見ながら契約を結んでいますので、その段階で必要なチームであるかどうか、こちらで審査した上で決めているという形になっています。

○小林委員

ただ、それは全部、ケイレックス社がとりまとめを行うという設計ですか。

○説明補助者（情報セキュリティ政策室係長）

そうですね。どこかがとりまとめをしなければいけないので、ケイレックス・テクノロジーという会社が経済産業省の契約先になっているといった形でございます。

○渡部座長

よろしいでしょうか。

テーマ自身は意義のあるものだと思いますが、今の点、セキュリティ技術ですから、へたをすると安全保障上の問題等もあるような中での再委託先の関係、あるいはそこを選定した理由とか、そういう状況については、今回は了承という形ですが、別途報告をしていただくということは可能でしょうか。それを伺うという前提で了承という形になると思いますが、いかがですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

はい。

○渡部座長

そういう形でよろしいですか。

では、ということでC. は審議したので、休憩ですね。ちょっと短めですね。

○飯村技術評価室長

済みません。休憩としまして、全体として終了予定時間までに終わるように審議を進めたいと思います。

（暫時休憩）

○渡部座長

それでは再開したいと思います。

D. 事業、「サイバーセキュリティテストベッドの構築」事業の審議です。よろしくお願いします。

○飯村技術評価室長

個別事業としてはD事業、4件目で最後で、最後に施策の評価という形になります。

では、D事業について、概要を15分でご説明ください。お願いいたします。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

85ページを御覧ください。

本事業は、技術研究組合制御システムセキュリティセンター、通称C S S Cが実施主体です。平成23年度の補正予算、約20億円の事業になります。実施については、予算の繰越によって実際には平成24年度に実施しておりますので、実施期間の欄には平成24年度の1年間と記載しています。

86ページです。事業目的と政策的位置付けです。電力・ガス・ビルなどの社会インフラ、あるいは工場のプラントなどの「制御システム」は、サイバー攻撃の対象になりづらいと従来いわれておりました。インターネットにつながっていないことなどによります。しかしながら、「スタックスネット」とか事例がございますが、現在ではそうではない。重大インシデントの源になる可能性があると考えられております。制御システムの障害は、インフラのサービスレベルの低下、プラント操業停止等に直結し得る可能性があるのです。制御システムのセキュリティ強化、強度の検証というのが急がれていると認識しております。

こうしたもと、本事業では、制御システムを高セキュア化するための設計方法、セキュリティ検証方法、第三者によります評価認証方法の研究開発、制御システムのセキュリテ

ィの国際標準化に関する活動、評価認証・普及啓発・人材育成を行うための環境整備、サイバーセキュリティ全ての構築を実施し、これらを通じて、被災地におけるスマートグリッドの導入促進、重要インフラ等のセキュリティ向上、インフラシステムの輸出強化などを目指したものになっています。

87ページですが、本事業の目標については、制御システムを高セキュア化する設計方法の研究開発、セキュリティ検証方法の研究開発、第三者による評価認証方法の研究開発、被災地における評価認証・普及啓発・人材育成を実施するための環境整備をするということとであります。

88ページです。本事業の成果と目標の達成度であります。これは、宮城県の多賀城市にみやぎ復興パークというのがございます。ソニーの工場の一部を活用しています。県なども協力をしているものであります。ここに国内唯一の、アジアの中でも唯一といえるようなサイバーセキュリティテストベッドを構築しています。産業用制御システムの特徴的な機能を模擬的なシステムとして実現するために、化学、スマートシティ、ビル制御、組立、下水・排水といった模擬プラントシステムを設置しています。また、電力・ガスなどのインフラ事業者向けの施設も整備をしているところでございます。そのような環境整備を実現したという観点から、達成としています。

89ページに実際に整備をした施設の平面図、それから模擬プラント、これはITとハードが融合したようなプラントですが、このようなものを掲載しております

90ページに事業化と波及効果についてまとめています。まずこの技術研究組合制御システムセキュリティセンターは、先ほど申し上げたみやぎ復興パークの中に設置しています。テストベッドというものを整備しました。ここでは、これはまだ継続中ですが、研究開発といったものを、技術研究組合に参画している企業などと一緒に進めているところであります。組合員の研究成果を活用した製品化なども進めていこうとしているところであります。また、ここでの研究成果も踏まえて、国際的な制御システムに関する標準、基準に準拠した評価認証の仕組みというのも立ち上げようと思っております。これは、実際にこの4月から動けるように、今準備が進んでいるところであります。

また、普及啓発、サイバー演習のようなものとか、人材育成、評価を行うために必要なもの、ガイドライン等の整備などの活動も進めているところでございます。

91ページは、真ん中のあたりですね、ホワイトリスト型対策技術という形で、一部製品化を予定しているような成果も、今、出つつあるところであります。

92ページには参加している企業の一覧がございまして。ここにあるような方々と一緒に、組合としてこの事業を進めているところであります。

93ページには、普及啓発・人材育成の例ですが、サイバー演習という形で電力・ガス・ビルというのはいわゆる高層ビル、大規模ビルですね、あと化学のプラント、こういった分野を対象に演習も、実際にこの環境を使って実施していますし、ここに具体的に書いていなかったかもしれませんが、累計ですと、開設以来、海外からのお客様も含めて800人を

超える見学をいただいているところでございます。

そして、94ページに体制図がございます。23年度補正事業としては、C S S C、技術研究組合に対して、あと、関連の御覧のような事業者と一緒に施設整備を行ったということでもあります。

95ページに費用対効果、資金の配分が書かれています。費用対効果については、テストベッドを整備したことによって、制御システムというものに対する新しい、日本といいますか、アジアでもほぼ唯一とっていい施設でございますので、制御システムの高セキュア化のための設計方法、セキュリティ検証方法、評価認証に関する研究開発、普及啓発・人材育成のための環境を整えたという意味において意義が大きかったものと考えています。

それから、済みません、この資料中ちょっとミスがありまして、下から2つ目の黒ボツですが、C S S Cは、平成25年度において認定審査中である、とありますが、26年度から、この4月から実際に評価・認証機関として承認をいただきましたので、既にスタートしているところであります。

97ページでございます。総合評価ですが、テストベッドを整備したことに対して、それから制御システムのセキュリティという新たな分野、従来型のパソコンとかそういうものではない部分に対して取組をしたということについて一定の高い評価をいただいている一方で、制御システムセキュリティの技術あるいは運用体制に関する人材育成については、さらなる取組が必要という意見も賜っています。引き続き、この事業に関連しては重要インフラ等に利用される制御システムに関する研究開発の推進と併せて、また、サイバー演習なども進めているわけですが、継続的な取組を、技術研究組合の民の活力も活用しながら進めていきたいと思っているところであります。

98ページに評点結果がございまして、我が国初の制御システムセキュリティの拠点整備という点と、波及効果を念頭に置いていただいた結果として、相対的にはほかの事業と比べて高い評価を賜っているところであります。

99ページに提言、それから今後の対処方針ですが、ここもほかの事業と同じように全体論的なコメント、評価をいただいた形になっているのですが、テストベッドに関する事業については、情報セキュリティ政策会議、我が国全体のセキュリティ政策をリードしている内閣官房に置かれる組織において、「情報セキュリティ2012」とか、「2013」、これは毎年策定されているのですが、このテストベッドをつくったときには「情報セキュリティ2012」の中に明記されたものでありました。国の政策的な方向性と整合的に進めてきているわけであります。

現在も進めていくということについては同様の状況、ステータスにございまして、この施設整備が終わった後、研究開発の事業として重要インフラ等に使われる制御システムに関する研究開発、高セキュア化推進ということで、サイバー演習とか制御システムセキュリティに係る国際標準化の推進といったものも踏まえながら、この取組を進めているところであります。とりわけ国際的な相互認証制度をこの4月からスタートさせていくという

こと、かつ、これをうまく軌道に乗せるというところを、今、力を入れているところでございます。以上です。

○渡部座長

ありがとうございます。

それでは、本件について御意見、質疑等をいただければ。

小林委員。

○小林委員

非常によい成果だろうと思いますが、最後に書いてありますように、この事業の継続性がどのような形なのかというのがわかりませんでした。特に研究開発の推進と併せてというのは、ここをベースに研究開発をさらに進めていくという理解でよろしいですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

ありがとうございます。

今、毎年5.5億円ぐらゐの研究開発費を予算として取得しまして、C S S Cの環境を使いながら研究開発もやっているという状況であります。

○小林委員

関連して人材育成の指摘もあったと思うのですが、例えば年間、こういう事業によってどれぐらいの人たちがセキュリティ分野で育成されていくのか、見通しみたいなものはいかがでしょうか

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

まず、サイバー演習につきましては、電力、ガス、ビル、化学、それぞれの分野で、人数は多い少ないがあるのですが、大体二桁、例えば電力ですと、10電力会社に関連しますので、30、40名ぐらゐとか毎年来ていただいて演習をやっていただいています。それから、広く捉えれば地域の小学生とかの社会科見学にも開放していますので、それらを累計すると、先ほども初年度で800名と申し上げましたが、そういった意味での蓄積を図っているところです。

あと、これも評価認証を国内でやっていきたいと思っています。現状、アメリカの会社1社しか認証するスキームがなくて、英語でとか、一定のコストがかかってしまう。国内でできる評価者を育てるという意味での育成もありますが、現状はC S S Cのもとで、10名まではいっていなかったと思いますが、複数名の者が評価できるようになったという状況になっています。それをしっかり継続させていくということを、今、大事と思ってやっているところであります。

○小林委員

C S S Cは、将来的には自立可能だという理解でよろしいですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

そういうふうになるように進めていこうと思っています。確かに、現時点において回っていくだけの受注というのは、正直、厳しいものがあります。だからこそ予算の支援をし

ていますが、将来的には。

アメリカは民間の企業が評価をしています。ただ、その企業もいろいろな評価をやっている一部でやっているの全体で回るのですが、日本では、立ち上げて、この部分に特化してやっていますので、何とかこれを回していくようにする。自立化すれば、それこそ、これは東北でやっていますが、地域にとってもいい話になるのではないかとということで進めているところです。

○渡部座長

よろしいですか。

どうぞ。

○森委員

送電システムのシミュレータでは送電線が断線するとかの落雷のシミュレータがあります。サイバー攻撃によってとなっていますが、これはどの程度のことを想定しているのでしょうか。この写真ではどのぐらいの規模なのかよくわからないのですが、例えば工場地帯あるいは工場に対するサイバー攻撃の訓練として使えるぐらいの規模になっているのでしょうか。

送電システムのシミュレーターというのは小さいものでも実はかなり場所を食っていて、電気もすごく食うというのを電力中央研究所などで見ているのですが、細部がよくわからないので、これでサイバー攻撃のシミュレーターになっているのか。パフォーマンスがよくわからないので、教えていただければと思います。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

大きな的には、一定の規模といいますか、サーバーとか大きなハードウェアを入れるようなラックの5、6個分ぐらいかと思います。電力についてはですね、送電線ではなく、この場合、まず1つは、ボイラーとか、ガスタービンとか、発電所を想定したものと、あとはスマートシティといいますか、それは送電網に近いものがあるのですが、ネットワークを模した、この2つをもっています。これは電気事業連合会なり業界団体の要望を聞いてつくっています。委員の御指摘のように、電力中央研究所も、これはどちらかというとIT寄りなのですが、持っていて、それとは違うものとして、同じものをつくってもしようがないので、整備をしたものです。

これは、御指摘のようにいろいろなシナリオをつくっていくとともに、全部をやるというのは簡単ではないので、まず要望に基づいてつくりました。それを演習しながら、改善点がどんどん出てきていますので、これを進めていくというフェーズです。

○渡部座長

鈴木委員。

○鈴木委員

事実確認ですが、この事業でつくられた模擬システムというのは、ビルとか、下水とか、化学プラントとかいうことですね。今御説明になった電力とかガスというのは、既にCS

SCにつくられていたという理解でよろしいですか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

電力、ガスも含めて今回の事業でつくっています。そういう意味では7つの設備を今回つくりました。電力・ガス・化学・ビル・工場・下水・スマートシティとか配電網みたいなものですね、7つの設備を今回の事業でつくらせていただきました。

○鈴木委員

例えばスライドの94ページの研究開発の体制の図ですが、アズビルという会社が化学プラントをつくって、東芝がスマートシティをつくって、三菱重工業がビルをつくってということしか書いていないのですが。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

失礼しました。補正予算と別のサイバー演習のための予算というのを一般会計で、通常予算で取りました。その予算で電力・ガスはつくっています。タイミングとしては同じ時期につくって、この場所に入れているということで、金額の関係上、補正予算では全部を賄い切れないためです。

○鈴木委員

わかりました。だとすると、これは枝葉末節かもしれませんが、93枚目のスライドに波及効果でこれだけ演習をやりましたとか、人材育成をやりましたと書いてあるのですが、電力とかガスはこの事業ではないので、抜かなければいけないと思います。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

わかりました。そうします。

○渡部座長

では。

○吉本委員

1点教えていただきたいのですが、この認証制度というか、これからのサイバーテロに対する防御の仕組みは、何十年も前につくられた現存しているインフラも対象となっているのでしょうか。火力発電所とか、原子力発電所とか、昔の人がつくって、だれもソフトウェアの実態がわからない状況のものも結構あるという話を聞くのですが、現存のインフラに対する防御というものも当然ターゲットになっているのでしょうか。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

そこは大変重要というか、検討課題にもなっているのですが、おっしゃるように新しい仕組みとか、ソフトウェアのバージョンアップであっても、この種のインフラとか工場は稼働し続けたいといけないので、簡単にバージョンアップできないとか、我々のPCみたいに、ややスローダウンしても問題なければどんどんバージョンアップするのですが、そういうタイミングでどうバージョンアップするのか、あるいは、それをもっと容易にするための仕組みは何なのかということもここでの研究開発テーマにはなっています。

それから、この研究だけでは追い切れない、制御システムに脆弱性が見付かった場合に、

どういうふうにもその情報をシェアして脆弱性のないものにバージョンアップするかというやり方は、まさに委員が御指摘のような問題が、レガシーというか、既存のものがあるので、これはベンダとユーザ側はよくわかっているんで、そこでどういうふうに対応するかという検討のグループは、別途セキュリティの専門家集団と進めてきています。まさに今、私どもとしては一番大事なポイントとして検討を続けている課題になって、それにここでの研究成果というか、ここに事業者、ほとんどのベンダが入っていますので、情報共有なり、何をするかというのをしっかり考えていこうということで進めています。

○渡部座長

よろしいですか。

比較的わかりやすい事業なので、成果として認められると思いますが、先ほどの鈴木委員のところは、軽微ですが、別事業であれば、報告書もそうなっているみたいなので、そこは修正をしていただきたいのですが、そういうコメントでいいですか。さっきの点もそうなのだけど。

○飯村技術評価室長

事実関係の確認を要するものについては、別途、短い時間でご説明いただく機会を設けて、基本的には、報告書については指摘があった点については正しく記載することをもって。

○渡部座長

そういうことでよろしいでしょうか。

それでは、4件、個別事業の審議を終わりましたが、全体、施策の審議ということになります。私が議論を聞いていて、まず、セキュリティ関係のこういう事業については体制整備について配慮すべきところがあるのではないかと。特に再委託が外国企業とか、その辺のところはどういうふうを考えていくのか、あるいは、今回の場合、人材育成目的と事業が入れ子になっているのですね。人材育成の考え方と技術開発の考え方というのはちょっと違うはずなので、そういうところの整理はしていただく必要があるのではないかと。

現実には、それがどういうやり方でできるのか、再委託契約についてどういう形で、縛るといって、方針としてガイドラインみたいなことでやるのか、それも含めてということになると、そちらだけの問題ではなくなってしまうんですが、経済産業省全体としての契約の考え方というところで検討していただく必要があるのではないかなと思います。

それが1点だと思いますが、ほかに何か特筆すべきことはございませんか。

○森委員

材料開発とか、非常に長い目で根気よくやらなければいけないテーマと、IT系のようには割と早い時期に見直さなければならないテーマというのは、事業を開始する時点で最初から用意しておいたほうがいいのではないかなということを感じました。特に最初の課題は、当時としてはこれでよかったというのは、事後評価としては余りふさわしくないように思います。

○渡部座長

最初というのは、「情報サービス・ソフトウェア分野」のほうね。

○森委員

これについては、始める段階で、これは進展が非常に早そうだから状況に応じて柔軟に対応できるような形で進めていこうということを事前評価の段階で確認しておく。それに対して、材料開発とか、過去に出ましたテーマによっては、3年とか5年ではなくて、何回もローリングしなければ進まないようなものもありましたから、私は分けておいたほうがいいかと思います。

○渡部座長

前半のテーマは、施策については、非常に変化の早い分野の施策であり、将来を見据えた、産業戦略を加味した目標を定め、臨機応変な施策運営について実施化していくことを検討すべきである。そのときに需要サイドについても検討する。そういう形で先ほどまとめさせていただいて。

○森委員

そういう形で結構です。

○渡部座長

「情報セキュリティ分野」のほうはいかがでしょうか。

○吉本委員

先ほどの体制の話になってしまうのですが、最後のサイバーセキュリティは、補助金で出していますが、これは公募で選ばれたのでしょうか。事前評価のときにちょっともめましたよね。御記憶にあるかと思いますが、これは結構シナリオが重要で、サイバー攻撃のシナリオメイキングをして、そのシナリオはコンペで選ばなければいけないとおっしゃって、何でこんな重要なものを公募のコンペで選ぶのですか、国がある程度、このフォーメーションでと指定してもいいのではないですかという議論があったと思うのですが。それに対して、経済産業省は総合評価方式でやらなければいけないのです、と説明され、一方で、委員からはNEDOだって企画書コンペをやっていますよ、という議論がありましたよね。

そういう経緯もあって、私は体制以外に、これがどうやって選ばれたのかというところもちょっと気になっています。通常ですと、例えば幾ら技術点が高くても、総合評価方式などでやっていたら、むちゃくちゃ低価格入札をしたときに、よからぬ外資系企業が入ったところに落とさざるを得なくなるということもあり得ると思うのです。何を言いたいかというと、全てを総合評価方式でやらなければいけないと考える必要はないのではないかなと思っております。特にセキュリティに関するものは。そこが質問です。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

ありがとうございます。

これは、確かに最初は公募でやっています。決まった後は随意契約でやっています。

○吉本委員

公募で選んで、決まった後の随意契約というのは、意味がよくわからないのですが。

○説明者（情報セキュリティ政策室長）

最初の段階では、日本国内の法人格を有することというのと、あとは技術的能力、継続能力という形でもらって、中身を審査するということでの企画競争の公募になっております。

○渡部座長

役所としては、基本的には競争性のあることが重要で、特に契約監視の立場だと、どうしてもそちらがデフォルトになって、技術開発はかなりの頻度で企画競争です。企画競争は契約方式としては随意契約ですが、部分的に企画の競争をしているのだと思いますが、この場合はセキュリティということで、どういう契約が望ましいのかという論点があると思います。

契約については、ここでどうしろとはいえない部分もあるのですが。

○吉本委員

細かいことかもしれませんが、正当な理由があれば随意契約でもいいのではないかと思います。先ほどの中国企業への再委託の話も、通常のルールでいうと、経済産業省は再委託でも、基本は価格で決めなさいという方針だと思います。2者、3者、きちんと再委託見積もりを取って、安いところに出しなさい。それをしない場合は何らかの選定理由をきちんと出してやりなさい、ということになっていると思うので、価格が優先されると上海の企業が取ってしまうのです。セキュリティに絡む案件は随意契約でやっているということであれば、問題はないと思うのですが。

○渡部座長

わかりました。いずれにしても、セキュリティという分野での配慮として、体制整備の考え方、プロジェクトの組成の方法、契約を含めですね、それから再委託の契約の方針等については、検討すべきであるということですね。

そちらだけの話ではないと思いますので、随意契約にしたいというのは、経済産業省のプロジェクトは、みんな本当はそうしたいのだと思うけど、なかなかできない中ですが、これはセキュリティということで、どこまでそういうことを検討するかということは課題ではないか。政策としては、そういうことでよろしいでしょうかね。

それ以外にコメントがなければ、そういう形にさせていただくということでもよろしいでしょうか。

では、とりあえずこれで本日の評価審議は終了になりますが、大変有意義な議論をしていただきまして、ありがとうございました。

事務局からお願いいたします。

○飯村技術評価室長

おかげさまでもちまして平成25年度の間・事後評価につきましては、全件、つつがな

く終了することができました。誠にありがとうございました。私どもとしましては、いただいた意見を次の施策につなげていくというのが特に中間・事後では大事だと思っていますので、中での今後の新施策の検討などにも有効に活用させていただきたいと思います。誠にありがとうございました。

次回審議ですが、5月21日の水曜日を予定しておりましたが、その時点では、事前評価のタイミングなのですが、新規案件の件数が整わない見込みのため、中止とさせていただきたいと思います。正式なご連絡はメールで差し上げたいと思いますが、5月21日は中止でございます。

そうしますと、来年の新規要求の事前評価は6月以降に、今、日程調整をさせていただいておりますので、その中で具体的日程についてご連絡を差し上げたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

事務局からは以上です。

○渡部座長

ありがとうございました。

本日はこれで散会でございます。ありがとうございました。

——了——