

高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部情報セキュリティ政策会議
技術戦略専門委員会
第 12 回会合議事要旨

1. 日時 平成 21 年 1 月 19 日（月） 15 : 00 ~ 17 : 00

2. 場所 内閣府別館 9 階大会議室

3. 出席者

[委員長]

佐々木 良一（東京電機大学教授）

[委員]

小柳 和子（情報セキュリティ大学院大学教授）

後藤 滋樹（早稲田大学理工学術院教授）

田尾 陽一（セコム株式会社顧問）

宮川 晋（NTTコミュニケーションズ株式会社担当部長）

（五十音順）

[政府]

内閣官房情報セキュリティセンター内閣参事官

内閣官房情報セキュリティセンター情報セキュリティ補佐官

内閣府政策統括官（科学技術政策・イノベーション担当）付参事官

警察庁情報通信局情報技術解析課長

総務省情報通信政策局情報通信政策課課長補佐

文部科学省大臣官房政策課情報化推進室長

経済産業省商務情報政策局情報経済課課長補佐

防衛省運用企画局情報通信・研究課情報保証室長

4. 議事概要

(1) 第2次情報セキュリティ基本計画(案)の技術戦略に関する内容について

報告書のはじめの方には整理がされており悪くないと思うが、グランドチャレンジと言う以上はプライオリティ付けをしたテーマの具体例を示すべき。それを今回 P16、17 辺りに書いてもらったと思う。

技術開発で作られた良いものを実際に使ってもらおうということをこの委員会での基本的なトーンとして以前から発言しているが、それについて見えていない。今回の報告書案に書かれている成果の活用とは、1つの研究開発を他の研究開発に活用する話であるが、実際に一般企業や国民生活の現場に導入されるという意味での活用(Deployment : 展開)をどうするのかというが、弱くなっていないか。

以前から言っていることだが我々が使っている IT 技術が必ずしも国産ではないという問題に対して、未だに一定の結論が出ていないということが非常に問題。日本がこのようなグランドチャレンジを行うのは良いことだし、日本から発信するという大きな目標が掲げられているが、必ずしも日本という国がセキュリティの研究開発で世界をリードしているわけではない。仮に5年、10年リードしたところで、結局使うのは米国製の技術だということは Deployment と組になって分かっていない。現状で我々が使っているものに対する立ち位置の確認を行い、また、諸外国にもしっかりとした同様な製品があって、なおかつ、それを我々が日常的に使っているという状態に対する担保を考えなくては行けない。

それについては私も気になっている。2006年度の報告書に記述されている話の中で、グランドチャレンジの部分だけ広がっており、前から残っている課題についてはわかりにくくなっている。そのために一枚の整理資料を作ってもらったが、やはり、研究開発をどうするのかという仕組みの話がこの報告書では欠けていると思う。もし、今期には無理であれば、今後どうするのかは分かるようにする必要がある。

その意味では、P8の第2次情報セキュリティ基本計画では、研究開発が世界で最も効果的・効率的に進められる体制となることを目指すということは大変結構であるが、一歩進んだ戦略としては、ここで開発されたものが日本でしっかりと使われる、すなわち Deployment されるという目標は掲げられないのか。これが私の根源的な質問である。

Deployment の世界というのは、市場原理の世界で政府の役割を何処に求めるかということがある。もう少し問題意識をお話し頂きたい。もう一点の IT の国産技術については確かに日本の IT 技術は必ずしも世界をリードしていないだろうし、セキュリティもそうである。この分野はアメリカが圧倒的に進んでいて、なかなか同じ方向では必ずしも今から追いつけるか分からないという問題があるが、どのような方向で行けば国産技術が進むのかという点について知見があれば指摘願いたい。そもそも、確かにセキュリティは外国製のブラックボックスでは危ない面があるが、個人的には何が何でも国産でなくてはならないという状況でもないのではないかと思う。強みを生かし、弱いところはある程度補完することも含め、産業競争力を考えて企業の中で上手く使って行けば良いのではないか。

2006年の報告書には、政府の役割としてユーザーとして初期の需要を担うというのが重要であるというトーンが入っていた。米国がこの種のことに強い理由の一つに、米軍が最先端技術を高い値段で買い、それが民間に落ちることがあるとすると、日本にはそういった機能がなかなか無いので政府調達の中でそういったことを考えてコストダウンに取り組む企業を支援するというのが一つの考え方。報告書2006に書いてあったので、引き続き報告書2008でも同様のトーンが入っていた方がよい。

必ずしも国産を使えということではなく、国産を選べる選択肢が欲しいということである。ユーザー企業の勝手な立場から言わせてもらえば、選択肢を日本の産業が育ててくれるということが、具体的な目標なのだと思う。国産も選べるということを目指して頂きたい。

もう一つは、そういう問題意識からグランドチャレンジはどうあるべきかという議論になるべきだ。その辺りも含めて検討願いたい。

構成に関して、6章の「将来の社会ビジョンと技術像」というのは最後に置かれているが最初なのではないか。このような物が最初にあって、それに即して、グランドチャレンジとか、その管理の在り方とかになるほうが論理的だろう。また、卓上配付資料3の言葉だが、「技術潮流予測」ではなく、「社会潮流予測」ではないか。

例えば、Deploymentであるとか、国産技術の選択肢に入れることがベースラインとして置き、それと、グランドチャレンジの関係などを含めて後ろに議論のポイントの様なものを書いて行く。

(2)技術戦略専門委員会報告書 2008 骨子について(中長期的な研究開発の実施方法について)

この話は、簡単で良いから研究の進め方の一般論を最初に、それから、グランドチャレンジに特化した話を記述した方が分かり易い。

WGで議論は続いていることであるが、比較的、日本がキャッチアップしていた時代には研究開発の能率が良かった。これは、開発されたものが使われることが分かっているので効率が良く、また、開発者のモチベーションも高かったためである。研究開発の成果については、報告書や論文の発表やシンポジウムの開催だけではなく、本当に社会的なところまで含めてどのような効果があるかということを考えていくようにすると、目標、手応え感が違うかなと思う。米国ではNSF (National Science Foundation) などでも、プロジェクトの終わりに役人が出てきて、このプロジェクトで3つの新しい会社が出来たと誇らしげに言うことがある。日本でもせつかく実施するのならば、何とか目標を設定できないものかと日頃から思っている。

グランドチャレンジという方法は政府が資金を出して行う研究のテーマについて提案するものか。この報告書は政府に対する提案書か、民間の人に広く知って貰いたいという提案書か。

この報告書は、政府が施策の方向性を決めて行くための提案書になっている。ただし、その内容については一般の人にも公表されて、国としての技術開発の方向性を示しながらベクトルを合わせて実施して行くと思う。

民間側は10年計画というものを見れば、大いに参考にして将来の開発を行うことになると思う。ただ、将来の社会像となると一般的には、3年後くらいはおそらくこのような形になるだろうという程度、5年後の予想は本当かどうかという程度、10年後はまるで分からない、という社会像になる。10年後はもっともっと変化することになるのではないかと思う。

グランドチャレンジの定義については以前の報告書に記述されている。月に人を送り込むアポロ計画のような典型的なグランドチャレンジ型とは少し違うだろうが、大きなテーマを決めて行こうというのが本委員会での目標だと思う。ある意味でグランドチャレンジ型というのは、この委員会がNISCに対して報告書を提出し、かつ、それを受けて各省庁が考えて行くための基本となるものだろうと私は思っている。逆に言うと、ある程度絞り込みをしてプライオリティを付けた、これをやりたいというのがこの委員会に出てくるべきかと思う。

具体的なテーマが設定されて、そのテーマの下に投資が起きるとというのが理想的だろうが、それは難しいだろう。

少なくともプライオリティの高いテーマ案がいくつか出て、それを叩き台として議論が始まるという形にしないと、報告書として意味がないのではないか。

それには同意する。例えば、非常に高い安全・安心性能を持つようなシステムをつくることはテーマの一つになると思う。その中には技術開発要素がいろいろあって、私のイメージでは10年掛りのマイルストーンを立てると、いろいろな技術開発、対策等が加速してゆく。今は、ポイントポイントで細かい問題に関するソリューションがあるという状態であり、おそらく、このテーマを実現するためには、さまざまな要素を統合して行わなければならないが、日本人はそのようなインテグレーションは不得意だという話もある。そこを覆して国産のインテグレーションを行うには、まだ、時間が掛かるという気がする。インテグレーションを行うとは、すなわち、ある施策の下にある規則、これらに基づき構築、運用されるネットワーク、その上で動くハードウェア及びOSの構成、アプリケーションのつくり方、利用者及び運用者が意識すべきリスク等を全て含めた形で技術開発を行うということである。よって、今の段階では、インテグレーションをする、あるいは大規模プロジェクト起こすと宣言しなくても構わないのではないかと思っている。

確かに今の段階では難しいが、その方向で技術開発を行わないと意味がないのではないかと私は思う。

この報告書が出ても直ちにその中身が政府の結論として実現に向かって行くというのではなく、関係省庁と調整するという作業が必要である。その過程で各省の意見が反映されることになる。

今、おっしゃったように各省庁の意見を伺いながら進めて行くということは、多分、何もまとまったものが出てこないことを暗に言っているのだと思う。技術戦略というからには戦略を示さなくてはならない。皆さんの意見を整理することを目的とする報告書ならばそれで良いと思うが、戦略というからには、意志がなくてはならない。技術予測発展方向などというのは、意見をまとめているのに過ぎず意志はない。誰がこのグランドチャレンジのテーマをつくるのかということに関しては、意志がない限り出来るはずはないと思う。それは、哲学の部分なので、本来なら政治が、あるいは内閣が戦略を打ち出すべきことだと思うが、この辺りの話を見ると、国民も、企業も何をやりたいと思っているのか分からない。ゴア元副大統領の時は情報ハイウェイや通信のハイウェイを造るということを書いてたし、オバマ大統領は電子カルテを造ると言っている。ITをどの辺りに重点的に使うか、社会的なビジョンがしっかりしていないと問題なのではないか。これから高齢化社会となり、非常に少ない就労人口で高齢者を支えることとなるが、そのような社会を目の前にし、ITを利用して対策をとるとしたら、医療・介護などに投資すべきだと思う。ネットワーク等をセキュリティを担保した上で医療・介護に利用していくことが必要である。機器に全く慣れていない、認知症の人間となっても、安心して生きていける社会を作るためにいかに技術を役立てるかということが重要である。その辺りを戦略の中に入れながら、どうすれば良いかという議論が行われるのが非常に望ましいのではないかと。

一つは、現在の技術の動向、世の中の動向という話はまとまってきたが、それと関連しつつ、どこに重点を置くかという検討が必要なのだろう。例えば、マイクログリッドのようなものが出てきて、これは単純なセキュリティ技術ではなくて、何かをすると言うことをベースとして、そこに必要なセキュリティ技術を考えて行く形は悪くないと思うので、そういったものをいくつか出して、その中でプライオリティ付けを、今後検討してゆくの筋なのではないかと私は思っている。

あるべき姿を論じると言うことは、この委員会で行い、その上で各省や各関係方面議論をしなくてはならない。現実論が先にあるのではなく、「べき論」があり、それを実現するためにどうして行くのかを各省と相談、調整していくという趣旨で理解頂きたい。

WGで議論した結果を報告書案の前半でまとめて頂いているが、これを後半との関係を今後どう議論しようと考えているかお話ししたい。

それは、まさに先ほどの意見のように、この場でどんどん意見を頂いて行くと言うことが大切なのではないか。WGもかなり多彩な顔ぶれで、いろいろな議題を取り上げるという意味においては、かなりの分野の専門家がそろっていると思う。しかし、「べき論」は、それぞれの専門分野というよりもう少し広い背景などを持った人によって語られるものと思われるので、出来るだけ委員会から多く頂いた方が良いと考えている。

確かにこのままでは日本という国がどうなっていくのかという観点がいくつかあるだろう。何処までITが絡むかということがあるが、何をやるにしても関係は出てくるだろうし、セキュリティも関係はあるだろう。

現在、日本には、ほとんどの産業分野があり、ほとんどの工業製品は自国で造り、研究分野でもほとんどの分野の研究というものが行われている。しかし、これから先は日本がすべてを実施することにはならず、取捨選択を行わなければならないだろう。重点を置く分野について議論を尽くさなければならない。

高齢化対策以外に、他に何か広い面で重点的に検討して置かなくてはならない分野はあるか。

委員がおっしゃっていた10年後の状況が予測しづらいということについて、申し上げたい。windows95とwindows2000は全然違うosだが、windows2000とwindowsVistaは余り変わらない。つまり、IT技術の革新のスピードは確実に落ちているのではないか。80年代から90年代に掛けての大変なレボリューションナリーな時には、3年先を見ても仕方がないと思っていたが、2000年以降のテクノロジーデプロイメントに関しては、レボリューションよりもエボリューションな方になっている。そういう状況の中では、多分、本報告書案で記述されている向こう10年間の予測という精度自体は、昔我々が思っていたものよりは良いのかもしれないので、考えること自体は非常に良いことだと思っている。なお、高齢化問題、エネルギー問題にITを使うという文言は加えるべきだと思う。また、グランドチャレンジを行う上で抜けている観点としては、繰り返しになるが、国産技術の選択肢が無いと言うことであり、現場の企業でICTのユーザーあるいはディペンダーとして困っている。委員が先ほど何かを捨ててはならない、とおっしゃったが、日本の技術者達は世界で戦うときには、他の技術者よりもオールラウンダーで戦いがちである。オールラウンダーで出来るところはオールラウンダーでなるべく突っ張っていないと、委員の話の中にもあったが、たまたま、当たっているところは良いのだが、外れた国は破綻してしまうというようなことになり、国全体を賭けたくないと思うので、ここは、苦しくてもオールラウンダーでいくのが良いのではないか。あえてやるなら、捨てるでも大丈夫であるという担保を取った上で捨てるのなら良いが、狙いを絞り込むこと自体を目標にしてしまうのは、危ないと思う。

先ほど私が申し上げたITを利用した高齢化対策として、現在、在宅医療の医者を厚生労働省の政策としてもどんどん増やしている。在宅医療の先生の状況を私も調べたことがあるが、個人情報保護法の運用が、ヘルパーの介護保険と健康保険で違っており、情報共有が個人情報保護法との関係で出来ないところがある。情報を共有するときに保管管理をどうするのか、というような問題がほとんど解決していない。したがって、重点に打ち出すと言うことは非常に大切なことだと思う。

今重点化という話がある一方で、もう一つに、勝てるシナリオを書きたいと考えている。強いところをより強くして行くことを考えないと、グランドチャレンジとしてはうまくいかないのではないか。例えば情報家電のようなところが強いとして、ここをより強くするためにセキュリティとしてここまで担保すれば新しいアプリが多く出てくるはずだと、そのようなアプリケーションとセキュリティ技術の両方で考えて行けば、勝つ戦略、

勝シナリオが要るんだろうなと思っている。具体的には難しいが、大切なのは叩き台を出すことであり、コンセプトとして面白いことがいくつか出てきて、その中で当たるものが見つかってくるかなと思っている。

個人的意見として、グランドチャレンジはいろいろな議論をして、調べ物をして貰っているが、ゴール自体は大した意味はなく、しかし、その課程でできあがってくる副産物に意味がある研究開発に分類できる。例えばアポロ計画において、何ダースかの人間が月面に立つということは、ほとんどの米国民にとっては生活に直接的にメリットのあることではなかったが、そこから出てきた技術は、上を向いても書けるボールペンや新素材などさまざまな分野に影響し、車が軽くなって燃費が良くなるなど、いろいろな面で良い影響があった。一方で、無人運転の自動車（UGV：Unmanned Ground Vehicle）などのように、現実に使えるものを目標として開発してきているものもある。このような検討を続けてきて、情報セキュリティの研究開発は、後者なのだろうなと思う。できあがったときには実際に使えるようにしなくてはならない。チャレンジの方向性としては、佐々木委員長のおっしゃったように、一言で最終的なプロダクトを表現するようなものがあった方が良いというのは分かる。ただ、WGの方でそれをどの程度の粒度に設定すれば良いのかということを決めるのは恐怖感がある。実際に2020年には年間のウィルス被害件数が1桁になることなど、書くことは簡単であるが、はたしてその粒度でゴールを設定して良いのかどうか分からない。だから、その目標をこの委員会で、言って欲しい。

今のように、全てを統べる1つを選べば良いのか、あるいは、個人利用者というパースペクティブで1つ目標を選ぶ、サービスベンダーに関する目標を1個、社会基盤性の分野で1個、それくらいの粒度で良いのだと言ってもらえると桁違いに楽になる。

粒度については、いろいろなレベルがあっても良いと思う。このマイクログリッドのような話、情報家電が勝ち続ける戦略としてのセキュリティのような話も良い。また、先ほどの、ウィルス対策に関しては、被害件数を何件にするかなどという目標はほとんど意味が無い。常に被害は発生するが、ただし、どれくらいの期間でトータルとして影響が無視できるようになるまでにするのか、それに向けてターゲットを設定するというのは十分考えられると思う。また、今後、WEB 2.0となると、JAVAでさまざまなウィルスが流通するので、そのような場合にどうするのかを今から考えておくというのはあると思う。そういったアイデアをいくつか出して、魅力的なものがあれば議論し、また、どんどん良いという人が広がっていくのではないかなと思っている。

日本の2020年、2030年を考え、強い、安心して皆が楽しく生きられる社会というものを考えて行くと、少子化問題、環境、エネルギー問題等を考えた世の中での仕組みをつくっていく際にセキュリティに関する問題について、一つのメインとして検討していけば良いかと思う。

セキュリティと信頼性、あるいは故意の攻撃と自然現象でダウンするという問題について、別々の人たちが考えて、別々の対策をしているということがある。そこを一つ集中

的に考えて行く対策を取って行くと言うことが大切なのではないか。ソフトウェアエンジニアリングの中で少しずつは始まっているが、トータルシステムとしてどうするのかという方法論は出来ていないし、そのような内容も一つのテーマとしてあるとおもう。

以上