

次世代スーパーコンピュータプロジェクト中間評価作業部会（第8回）

- 1 日時:平成 21 年 7 月 17 日（金曜日）11 時 05 分～12 時 08 分
- 2 場所:文部科学省 16 階特別会議室
- 3 出席者:（委員）土居主査、浅田委員、天野委員、小柳委員、田中委員、平木委員、松尾委員、米澤委員

（事務局）磯田研究振興局長、倉持大臣官房審議官、舟橋情報課長、井上計算科学技術推進室長、飯澤学術基盤整備室長、中井計算科学技術推進室長補佐

4 議事:

【土居主査】 第8回になるわけですが、おそらく本日が最後になると期待しておりますが、ルールとして、秘密情報を含む議論を行いますということで、情報科学技術委員会運営規則に基づいて、非公開によって実施させていただきますので、よろしく願いいたします。

それでは、事務局から、まず配付資料につきまして、ご確認のほどをお願いいたします。

事務局より配付資料の確認がなされた

【土居主査】 ありがとうございます。それでは、先に進ませさせていただきたいと思いますが、議題1の「次世代スーパーコンピュータプロジェクト中間評価報告書（案）について」でございますが、これしかないわけですけれども、これは前回、いろいろな事情があって、事務局側として詰めていかなきゃいけないというようなことがあったものですから、間があきましたけれども、前回のご議論いただきましたものを踏まえて、報告書（案）を事務局で修正していただきましたので、その修正部分をもとにして、まずご説明いただきまして、ご意見を賜ればと思います。

それでは、ご説明をお願いいたします。

【井上計算科学技術推進室長】 それでは、基本的に資料1-2の見え消し版をもって、修正点を中心にご説明させていただきたいと思います。また、この修正版ですけれども、削除したり追加したりとか、赤色やら青色があって、非常に一部見にくい部分がありますので、そういう部分は適宜修正部分が溶け込んだ資料1-1のほうもごらんいただきながら、ご確認をいただければと思います。

まず、資料1-2の4ページでございます。ここのプロジェクトの進捗状況についてのところですが、前回のご議論及びその後、個別に先生方から一部ご意見もいただきましたり

して、ここは基本的には進捗状況を書くんですが、特にもうちょっと技術的にアピールできるようなところは書き込んだほうがよからうということで、書き込んでございます。

まず、スカラ部でありますけれども、3行目から読みます。

CPUについては、世界最先端の45nm半導体プロセスによる1CPU当たり128GFLOPSの高密度実装。ネットワークについては、共用施設としての利活用を重視し、利便性・高信頼性にすぐれたものとするべく、プログラムビューは3次元トラスとなり、物理的にはシステム全体として多次元(6次元)メッシュ/トラス結合である独自のインターコネクトを採用している。また、消費電力は1.5MW/ペタFLOPSであり、概念設計どおり画期的な省消費電力性能となる見込み。

以上が追加されている部分であります。

ベクトル部につきましても、これも3行目から、CPUについては、ここは同じでございます。その後、ネットワークについては、運用性を重視し、光インターコネクトを採用した2段のFat tree構成となっている。また、消費電力は2.3MW/ペタFLOPSであり、概念設計どおりベクトル部としては画期的な省消費電力性能となる見込みとなっております。

次のページをごらんください。5ページ目でございます。下のほうのサイバー・サイエンス・インフラストラクチャの構築の部分でございます。下から4行目のあたりから赤色で書いてあります。ここは前回、特に米澤先生からもご意見がありまして、その後、個別に米澤先生とは調整をさせていただいた案でございます。ちょっと読ませていただきます。

現在、NAREGIミドルウェアについては、開発の中心となった国立情報学研究所及び9大学の情報基盤センター等でグリッド運用のための試験を実施している。また、次世代スパコンとの連携については、理化学研究所と国立情報学研究所との間において、次世代スパコンをグリッドで遠隔利用するためのインターフェース(ゲートウェイ機能)の仕様等の検討を開始したところである。また、理化学研究所において、次世代スパコン側の連携ソフト群の開発の検討を行うなど、両者間でサイバー・サイエンス・インフラストラクチャにおけるシームレスな遠隔利用を可能するための共同研究に向けた検討が進められているとしております。

そして、6ページの下の方は、全部西暦を和暦に直したところでございます。

次の7ページでございます。システム構成に係る評価の部分の(1)システム構成再検討の要請の部分であります。4行目からでございますが、複合システムの、具体的な連携計算のアプリケーションの計画がないと書いてあったんですけども、これは計画がないわ

けではないということで、ちょっと表現ぶりを変えております。さらに、現時点で連携計算が必須な具体的なアプリケーションを見出すことができず、複合システムの設計に反映できていない点も問題であるとされています。

それと、そのもうちょっと下、赤字で追加されておりますが、これは概念設計時から変更になったところで、特に書いてございます。特に、スカラ部のインターコネクトについては、概念設計評価時の構成と比較して、アプリケーションの実効性能や共用の際のユーザー利便性が向上するよう通信帯域を倍増するなど改善されており、妥当であるとされております。

次に、8ページでございます。上の(2)新たなシステム構成案の提案ですが、NECからの撤退のことが書いてありましたが、括弧書きで、NECとともに計画に参画していた日立も製造段階には参加しないこととなったということを追加しております。

その次、(3)新たなシステム構成案についての評価のマル1、システム構成であります。ここは前回、1つの議論になりまして、要は複合システムをやめる負の側面の部分についての言及をもうちょっときちんと書くべしということでありまして、書き加えております。

2行目からの、一方からであります。一方、当初計画の複合システムをやめることになる影響について考慮する必要がある。利用面においては、ベクトル部での利用を想定しているアプリケーションに影響がある。この点については、インターコネクト性能を倍増していることも考慮すれば、プログラムの書きかえ等の調整を行うことにより、スカラ部でも相当程度の実行効率が確保できる見込みがあると判断する。ただし、ベクトルユーザーの負担は増えることになるので、登録施設利用促進機関による支援等により、これを軽減することが求められるとしております。

なお、下のほうに注釈として、そのスカラ部でも相当程度の実効性能が確保できるという部分について、この評価の作業部会の中でも紹介がありましたけれども、NICAMの実効性能の見込みについて、一応ここに注釈で書いているということでございます。

その次の開発スケジュールでございます。ここももう一つ、大きく議論になったところでありまして、特に1枚めくっていただきますと、前回、(案1)と(案2)というのをお示しして、それを見ていただきながら、議論をさせていただいたところですが、ちょっとこれが、前回の議論等を踏まえまして、(案1)と(案2)がまた混在するような複雑な修正になっておりますので、ここの部分は大変恐縮ですけれども、溶け込み版で、資料1-1

のほうをごらんいただいたほうがわかりやすいと思いますので、そちらのほうをごらんください。資料1-1の8ページでございます。下のほうに青字で、マル2開発スケジュールとあります。ここを通して読ませていただきます。

平成23年11月に linpack 性能 10 ペタ FLOPS を達成する開発スケジュール案は、CPU 開発の技術的リスクに加え、メーカーの製造能力や部品調達上の観点から考えて、linpack10 ペタ FLOPS クラスのシステムを最大限加速する最も実現性が高い案であり、妥当と評価する。また、この加速に伴う追加経費は約 110 億円であり、国において、この予算措置が適切になされることを期待する。

ちょっとここで注釈ですが、前回までこの追加経費を 100 億と言っていましたが、実は国の予算は消費税を入れなきゃいけないということがあって、消費税分をちょっと上乗せしている関係で、細かい修正ですが、110 億円になっております。

しかしながら、平成23年11月時点において、TOP500 でランキング第1位を奪取できる可能性は、米国の現在のスパコン開発プロジェクトに照らせば確実とはいえず、その開発動向に依存することとなる。このため、この案は確実に達成すべきものとした上で、なお今後の進捗によってはさらなる前倒しを検討し得るので、平成23年6月の時点で linpack でより高い性能を目指すことが必要と考える。この際、米国の開発状況にもよるが、TOP500 でランキング第1位を奪取するためには、linpack 性能 8.5 ペタ FLOPS 以上を達成することが必要と見込まれる。これを実現するためには、本年9月末のCPU第1版の品質等の確認、平成22年3月末のCPU第2版の品質等の確認という製造前倒しを見きわめるための重要なポイントで、理化学研究所において適切な技術的判断を行うことが必要であるとともに、さらに100億円程度の追加経費が必要となる。国において適切な予算措置の検討がなされることを期待するものの、この予算措置については、本プロジェクト以降の将来のスパコン開発戦略も含めた技術開発のあり方も視野に入れた検討が必要であるとしております。

あとは、また資料1-2のほうに戻っていただきまして、資料1-2の9ページ、マル3の留意事項ですが、これは2番目のパラグラフに理化学研究所のプロジェクトマネジメントにかかる記述がありますが、実は前回のご確認いただいたバージョンで、その次のページの4-2のその他事項に係る評価、このその他事項のところに入れていましたが、むしろこれはまさにシステム開発の理研が担っているシステム開発にかかる部分なので、純粋にその表現をここの留意事項のところに移してきたものであります。

その次、10 ページであります。その他事項に係る評価の(2) サイバー・サイエンス・インフラストラクチャの構築ですが、ここも前回、その後、米澤先生ともご相談させていただき、今こういう案になっております。一応、念のため読ませていただきます。

今後、次世代スーパーコンピュータをグリッドで遠隔利用できる環境を構築することが重要である。このため、理化学研究所と国立情報学研究所の次世代スーパーコンピュータの遠隔利用環境に関する共同研究を着実に進め、「サイエンスグリッド NAREGI プログラムの研究開発」における成果を有効に活用するとともに、世界のグリッド技術の動向にかんがみ、適切な環境構築が推進されることを期待するとしております。

以上が修正点でございます。

【土居主査】 ありがとうございます。ということで、前回のご議論と数字的な修正を踏まえたものの説明をいただいたわけですが、一番のところは資料1-1の8ページ、開発スケジュールのところが一番の修正を、皆さん方のご意見とともに事務局のほうでも詰めていただいた数字なんかが出ているというようなことになっているわけですが、いかがでしょうか。

【平木委員】 ちょっとよろしいですか。

【土居主査】 どうぞ。

【平木委員】 前はちょっと外国におりまして出席していなかったのですが、今、修正したところじゃない一般的な話なんですけれども、3-3を全部消しちゃっているんですけども、加速したぐらいは言っているんじゃないかと思うんですけども、それもやっぱり問題があるのでしょうか。6ページです。

【土居主査】 何ページ、どっちの……。

【平木委員】 資料1-2の6ページの米国のスパコン状況というところが全部青くなっているのですが、それも1つの考えかと思うんですけども、細かいことは問題があると思いますけれども、米国のスパコン開発は加速したというところぐらいは公開情報ですので、言ってもいいんじゃないかと思うので、ちょっと隠し過ぎかなという気もするんですけども、その辺のご意見はいかがなんでしょうか。

【土居主査】 なるほど。

【平木委員】 言いたいことは、最初の1パラグラフ、この一部を黒くするという事です。下のパラグラフはないほうがいいと思いますけれども。

【土居主査】 公表版にね。

【平木委員】 はい。

【土居主査】 いかがでしょう。最初のパラグラフの最後の2行ぐらいのところ、そうではない。その上からというのは、要するに、最初のパラグラフ全部というわけにもいかないでしょう。

【平木委員】 これは実は公開情報ですけれども。

【土居主査】 それはそうなんだけれども。

【天野委員】 要は、こちらがどれぐらい意識しているかという話になるんじゃないですか。

【平木委員】 軽く、本プロジェクトの目標に関し、概念設計以降、書くのだったら、加速したぐらい言えばいいかなと思うんです。

【土居主査】 米国のスパコン開発状況というのは、その2行で終わるの。

【平木委員】 個々のことというのをあまり書かないほうがいいと私は思います。

【土居主査】 そう。書かないほうがいい。

【平木委員】 どこをウオッチしているかというのがわかっちゃいます。

【土居主査】 そう。この青いところは、これは一切書かないんですよ。

【天野委員】 僕も書かないほうがいいと。

【土居主査】 青いところは書かない。

【平木委員】 ただ、ここはやっぱり重要なキーの1つなので、「本プロジェクトの目標に関し、概念設計以降、我が国で目標が明示的であったこともあり、米国のスパコン開発が加速した」ぐらいは、やっぱり今回の議論にすごく中心的な役割を果たしたことなので、そのぐらいは何も情報が出ないんじゃないかなと思うんです。

【小柳委員】 これは2つポイントがあって、外国に対するメッセージという意味と、国内の研究者仲間へのメッセージ、その2つが非常に微妙で、おっしゃることも一理あると思うんですけれども、かなり微妙です。つまり、1つの、ここでもちょっと議論になりましたけれども、我々があまりに明示、公開し過ぎたのではないかという反省もあるわけで、そのことを公開の記録にとどめるというのは、ただ、ちょっと両面あるので、少し微妙です。

【平木委員】 外国向きのメッセージというのはなかなか難しいところがあるんですけども、国内向きに対しては、その状況がより厳しくなったというメッセージというのは、外部に対してやっぱり見直しの1つのすごく大きいきっかけだったと思うので、それなし

にすると、話がすごく不透明に見えてしまうかなという、それが私の懸念なわけです。2行でいいから何か書いてほしい。

【土居主査】 ただ、これが出たら、直ちに英語になっちゃうということだけは確かなんですよ。

【平木委員】 それはそうですけど。

【小柳委員】 それはもちろんそう。

【平木委員】 でも、それは先方さんはよくご存じのことですから。

【土居主査】 だけど、そうなんだよな、「目標が明示的であったこともあり」というのが、今、小柳先生がちょっとおっしゃったようなことで、ちょっと引かかる点があるんですけども。ほかの先生方、どうしましょう。

【平木委員】 それは切ってもいいんじゃないですか。私が言いたいのは、文言として残したいのは、「本プロジェクトの目標に関して、概念設計以降、米国のスパコン開発が加速している状況である」。これだけはやっぱりどうしても残してほしいということです。

【土居主査】 それなら。

【天野委員】 それを3-3で書くんですか。

【土居主査】 1行。

【天野委員】 それはちょっと不自然な感じがするので、どこかほかに入れるのでしたら賛成ですが。

【平木委員】 どこでもいいですけども、ともかくその文字をどこかに入れてほしいということです。

【土居主査】 そう。そうでないと、向こうだって、この1行で終わらないだろう。

【天野委員】 1行だけ書いてあったら、びっくりする。

【平木委員】 最初のほうですか。では、これは評価のほうに書きますか。

【米澤委員】 何て、もう一度最初言って。

【平木委員】 残したいのは、「本プロジェクトの目標に関し、概念設計評価以降、米国のスパコン開発が加速している状況である」ということだけは言いたい。

【米澤委員】 それを3-3に入れる。

【平木委員】 3-3。3-3がそれだけだと短いので。

【土居主査】 いや、3-3はそうするとそれしかないから。

【平木委員】 それはどこか、ほかのところにつっ込んだらいいんじゃない。

【土居主査】 入るものだったら、ほかのところに入れよう。

【米澤委員】 入れよう。

【小柳委員】 4-3の1文を見ていると、最後。

【土居主査】 4-3、違う……。

【米澤委員】 この今のままで何か悪いんだっけ。米国のスパコン開発は加速し、以下のような状況が明らかになってきたと、今のこれにつけ加える。

【平木委員】 今、青いから、それを黒くしたいと言っていることです。

【米澤委員】 黒くしたいと言っているの。

【平木委員】 はい。

【小柳委員】 一部黒くして、公開版に残そうと。

【土居主査】 そう。今の1行、多分1行ぐらいにおさまっちゃう。

【小柳委員】 4-2かな、4-2のどこかにうまく入ると思うんですけどもね。

【平木委員】 4-1は、いきなりシステム構成。

【小柳委員】 4-2のその他とか。

【米澤委員】 その他。

【平木委員】 または4-1の(1)の「他方、米国の」という青いところのかわりに、今の2行を入れると。

【土居主査】 入れるんだったら、その辺のほうがいいですね。

【平木委員】 はい。

【土居主査】 要するに。

【小柳委員】 これ。

【平木委員】 青いほうはすごく詳しいんだけど、概念的にそこにちらっと書くという感じにしたい。それがいいんじゃないかなと。

【土居主査】 今のようなことだけを。いかがなものでしょう。

【田中委員】 これは非公開版ですよ。

【土居主査】 はい。

【田中委員】 非公開版でも、つまり、いろいろな数値が8.5とか入っていますでしょう。それでも、そういうふうにセンシティブになるんですか。

【土居主査】 非公開版ではいいんですよ。

【平木委員】 だから、私が言っているのは、その中の。

【土居主査】 公開版にしたい。

【平木委員】 公開版に入れたいと。

【田中委員】 だから、今の議論は、公開版は1-3の話ですよ。

【土居主査】 はい。1-3にはもう削っちゃったものになっていますので。

【田中委員】 だから、1-2.....。

【平木委員】 公開版というのはどれ。

【田中委員】 1-3の話でしょう。

【土居主査】 はい。1-3に入れたい。

【田中委員】 1-3はまだ議論をしていないんじゃないですか。

【土居主査】 1-3はどうなっているかといいますと、この1-2あるいは1-1の青いところをばさっと削った版なんです。

【田中委員】 そういうことなんですか。

【土居主査】 はい。

【平木委員】 この色を解釈すると、自動的にわかる版なはずですよ。

【田中委員】 なるほど。

【土居主査】 それで、平木先生、青い字を黒くしたい。

【平木委員】 2行ほど。

【小柳委員】 1行。

【土居主査】 2行というか1行というか。

【米澤委員】 あまり情報量はないんじゃないの。黒くしても、情報量はあまりないんじゃないの。そこだけもっと書くんだったらあれですけども。

【土居主査】 ただ、加速したんだということが要点として。

【米澤委員】 ちょっとつけ加えても大した情報量にならない。

【小柳委員】 我々の評価のベースが。

【平木委員】 いや、それはすごく情報量がある1行なんですよ。

【土居主査】 国内に対しては。

【平木委員】 国内に対して。

【田中委員】 僕も後で、やっぱりしっかりした根拠というのを残しておくというのが要るように思えますね。この根拠で頑張るわけでしょう、8.5という。

【土居主査】 そう。だから、見え消しの7ページの青いところに相当するところに、

今のような感じで、1行なり、1行半なりというような感じのものにしたものを入れるというので、いかがでしょう。

【小柳委員】 いいと思います。

【土居主査】 よろしいでしょうか。

【小柳委員】 「以上の認識の下」というふうに。

【土居主査】 事務局のほうはよろしいでしょうか、こういうことだと。

【浅田委員】 残したいという気持ちはわかるんですけども、やっぱりそれを読んだら、ここはさらに加速するということは懸念はされます、我々がそれを認識したということで、非公開であっても公開であっても、非公開も、日本のいわゆる法律は知りませんが、何年後かには公開されるんだらうと思うんですが、我々がちゃんと認識したということ、先生方が認識したということは、そこで保証されるので、ここであえて同じ失敗を繰り返す可能性だけですけども、は避けたほうが賢明じゃないかと思うんですが。

【土居主査】 なるほど。

【小柳委員】 ただ、アメリカのスパコン開発が加速しているということを我々が認識しているということは、既に秘密ではないので。

【浅田委員】 そうでしょうけれども、ここに、評価結果の中に認識したという脈絡、全体を書いてみなきゃわかりませんが、それだから、こういう評価結果になったということで、それだけおさまるものではないと、そういうふうにちょっと懸念されるんですね。ちょっとそれが.....。

【土居主査】 あるんですね。

【浅田委員】 ちょっと心配ですね。書くことのプラスというのは、この委員会がちゃんと、先生方がその方面で評価したということと、日本の先生方に対する、ほかの先生方に対するメッセージと2通りあると思うんですが、そのメッセージのほう、後半のほうはもし皆さんがよくご存じのことであれば、それほど必要もないんじゃないかと思うんですが。入れる場所は大変難しい。

【平木委員】 でも、今のお考えというのも、懸念はわかる、どっちも理解できるんですけども、1つは、やはりなぜこの委員会で大規模な見直しということが起こったかということがその1行がない限り、ほかの人はちょっと実際は因果関係が全くわからなくてなぞだということで、それはやはりメッセージ性が少な過ぎるかなと、特に国内向けです。

【浅田委員】 幸か不幸か、NEC が辞退したということがあるので、結論においては理

解してもらえないのではないかと思うんですけれどもね。因果関係が確かに微妙に違うのはわかりますが。

【平木委員】 逆に、だから、私はそのままほうっておくと NEC が辞退したおかげでみんなが大騒ぎしたという印象をすごく強く出しちゃう。その1行があると、それが比較的消えて、その前からやっているこの委員会の活動というものがちゃんと正当に評価されるという。

【浅田委員】 非公開版では、ちゃんとそのことが書かれていると思うんですね。

【平木委員】 はい。

【浅田委員】 公開版で、あえてそこまでやると、逆にそこがあいまいとなっているがゆえに、アメリカに対していいメッセージになっていると私は思うんですが。こう変えちゃったのは、決して勝とうという最後の手段に出たのではなくて、NEC が引いたのだでしょうがない、こういう妥協したというふうにとっていただいたほうがありがたいと私は思うんです。委員会としてのきちんとした評価は非公開版に残っているので、何年か後にきちんと評価される。少なくとも、TOP をとりたいたいわけですが、とってしまった後に公開すれば何の問題もないし、二、三年の、ここでのある一定期間だと思えますね。そのあたりでよろしいんじゃないでしょうか。

【平木委員】 やはり理解はできるんですけれども、やっぱり評価委員会はまやかしをやっちゃいけないと思うんですよ。公開できないことは公開しちゃいけない、これは確かですけれども、これは公開できないというのは、理由がそれほど明確ではない。秘密情報は含まれていない。その状況で、なぜ公開できないかということをやっぴりもうちょっと明確化しない限りは、それはちょっと周囲の状況を不要に理解し過ぎているんじゃないかなという気がするんですが、いかがでしょうか。では、なぜ公開してはいけないかということの明確化ですね。

【浅田委員】 この中間評価の目的なんですが、それは税金を使うことを国民に対して了解してもらおうという点と、そして、最後の目的というか、最初からある当初の目的をいかにきちんと達成するかと、その両面だと思うんですね。

【平木委員】 そうですね。

【浅田委員】 後者のほうでは隠したほうがいいわけですが。現実にはきちんと評価されているわけですから。前者のほうですけれども、前者が研究者を含めて、今の一言で納得することが、さらに納得するのかどうかということですね。もちろん、私はその一言があれ

ばより正確に理解してもらえただけでも、それがなくてもうそをついているわけではない。うそのことを言っているわけではなくて、きちんとしたことを言っているんだと思うんです。公開、非公開はタイミングだけの問題だと私は思っていて、すべて公開だと思っているんですけれども、そのタイミングをおくらすほうが、最初のほうの目的には有利ではないか。若干でも不利になるおそれがあったらやめたほうがいいんじゃないかと、そういうふうには思っているわけです。

【土居主査】 確かに。もう1回どじやっているんだから。

【井上計算科学技術推進室長】 ちょっと事務局で日々、私、プレスから取材を受けている身の立場で申しますと、米国が加速ということが書いてあると、では、日本も加速するんですねと必ず聞かれるんですよ。これまでもそういうのを、うまくできたかどうかはわかりませんが、かわし続けてきている。できるだけそういうことじゃなくて、実はこれは共用施設として、世界に冠たる立派な成果を出すためにやっているんですよということで、なるべく加速、要は、プレスも加速というのに敏感に飛びついてきて、すぐこっちに来るといふ現状があることは確かです。事務局のほうでもこういうアメリカの、今、平木先生がご指摘になったようなところも全部青色にしたのは、ちょっとそういうことも考えてやったという事情はございます。ただ、ちょっと表現ぶりについてご議論はぜひしていただきたいと思いますが。

【土居主査】 確かに、勘ぐり始められると幾らでもできちゃう、何をやってもやられるということだけあるんだけれども、要に、基点になるようなことだけは、この際は避けておいたほうがいいのかもかもしれませんね。淡々ととにかく結果だけは書いてあるということにしましょうか、平木先生。

【平木委員】 私はまだそれについて賛成できないのは、評価委員会はすごく大事なことを評価しているわけで、そこで秘密情報を外に出さないということは当然ですけれども、公開して差し支えない情報を、政治的意図で評価委員会の席で話題になったものを出さないのはやっぱり意図的操作、それはやっぱり少なくとも評価委員会という立場の関係上、避けるべきではないか。それが一番の基本にあって、それで、これは明らかに秘密情報ではないと。

【土居主査】 しかし、政治的で意図的でというようなところだけは、ちょっと当てはまらないのではないかと思うのですが。要するに、ある一定以上の配慮はしなきゃいけないことは確かだと思うんです。ある意味において足がかりになるようなことに関しては、

やはり十分注意する必要があると思うんです。

評価委員会として政治的に、作為的にやっているわけではないわけで、やはり評価委員会としても国益、国家安全保障に関することには十分配慮しなければいけないというのが我々の立場だろうと思うんですが。

【平木委員】 事務局の方に質問したいんですけど、これは実際に議論された内容ですけれども、それを公開しないとすると、その根拠になることをどの項目ととらえればよろしいですか。その辺を目立たせれば多分いけるんじゃないかと思いますので。ただ、何となく気持ちで公開しないというのは問題があるので、根拠がしっかりしていれば可能だと思います。

【井上計算科学技術推進室長】 多分……。

【平木委員】 わりと最初のほうの配付資料ですね。

【井上計算科学技術推進室長】 ええ、そうです。第1回の配付資料の資料2-1であります。お手元のファイルの、一番最初ですから、一番下の青いタグがあると思いますが、その会議資料の比較的上のほうです。4枚目に秘密情報の取り扱いということでありまして、(3)我が国の国家的な目標と長期戦略を実現するための機密、このところに当たると判断をいたしております。

【土居主査】 この文には、国家安全保障というのはありませんが、いずれにせよ国益及び国家安全保障にかかわることに关しては、評価委員といえども、きっちりそれは配慮した上で、どこまでを公開するかどうかは決めるべきだと思いますので、多少なりとも懸念があるとすると、出さないことにするべきであろうかと思ひますけれども、いかがでしょう。

【天野委員】 これは報告書に対する書き方じゃないですか。これは我々がしゃべっちゃいかんということで。

【井上計算科学技術推進室長】 失礼いたしました。

【土居主査】 今のところは？ そうなの？

【天野委員】 ええ。だと思ひな。

【平木委員】 我々が他人に言っちゃいけないと。

【土居主査】 言っちゃいけない。

【天野委員】 あるいはこの議論の内容が外に出てはならない。

【井上計算科学技術推進室長】 そうですね。すいません。

【平木委員】 だから、あえていうならば、もしかしたらないかもしれないんだけど、事務局で青と黒を判断されたその根拠というものをどうつくっていくかということですね。

【井上計算科学技術推進室長】 基本的には、資料2-2に秘密……。

【土居主査】 こっちがいいのかな。秘密情報の取り扱いについてというやつです。

【天野委員】 作業部会の主査が別に定めるものとするというのがありますので。

【小柳委員】 今の話はむしろ開示された秘密の話ですね。

【天野委員】 はい、そうですね。

【小柳委員】 それは我々が、どの部分を公開するかというのは……。

【平木委員】 それはすごく難しい問題なんだけど、私の言いたいことは、明らかに公開していい情報を抑えるためには、やっぱり根拠がないと、その恣意的、文部科学省に都合が悪いから公開しないというそしりを免れることは決してできないと思うんです。

【天野委員】 でもこれはプロジェクトの目標を達成するために支障があるからというのはだめですか。

【浅田委員】 既に公開になっているということは、その後加速したということはそうかもしれませんが、アメリカは。しかし、ここでそれを詳しく議論したことは非公開であるべきだと思うんです。だから、この委員会でそれを議論したことがわかってはならない。だから我々も多分外で、この委員会でアメリカがその後加速しちゃってねなんてことを軽く言っちゃいけないんだと思います。我々が言っていけないこと……。

【平木委員】 だから、私はその考え方はわかるんですけども、基本的にやっぱり我々は行政に協力しているわけで、行政が当然その国の税金で運営しているときにそれを国民に非公開にするに足る根拠であるかということなんです。

【浅田委員】 我々が言っていけないことを報告書が言っていないはずがないというのは、これはもう言わずもがなじゃないでしょうか。

【平木委員】 ご意見をお願いします。すいません。それは私は判断できないもので。

【井上計算科学技術推進室長】 いや、そういう意味では、先ほども言いましたけれども、根拠としては資料2-1の(3)に当たる事項だと判断をしております。

【土居主査】 そうなんでしょうな。

【米澤委員】 これは議論したことは、だれが見たって当たり前ですよ、常識的に。

【浅田委員】 だけどそれを言うかどうかは……。

【小柳委員】 そうそう。

【米澤委員】 していないわけがないので、それをエクスプリシットに言うか言わないかということによって、どういう効果があるかということなんだけど。

【土居主査】 だから、少しでも要するに……。

【米澤委員】 それほど評価委員会もばかじゃないんだから、しなかったことはあり得ないでしょう、よそから見て。

【小柳委員】 それはそうです。

【土居主査】 少しでも懸念を抱かれる方がいらしたら、やっぱりそれはそれで、尊重して伏せるべきだろうと思います。

【浅田委員】 これは、平和時の話ではないような私は気がしてきましたね。

【天野委員】 いや、僕は相手がいる以上勝つためにはもちろんどんどんすべきだと思うんですけど。

【米澤委員】 これが報告されて、アメリカの議会とか何とかがこういうふうにエクスプリシットに言っていますよといったときに、じゃ、もっと加速しましょうという材料には必ずなるよね、向こうが。

【浅田委員】 そういう理由に使われるようなことは、避けた方がいいし。

【米澤委員】 お互いそういうシンタクティックな部分でやるからね。

【浅田委員】 かなり富士通に無理をしてここまで追い込んだプランなのに、さらに彼らを不利にするようなことはちょっとかわいそうな気がします。

【土居主査】 したがって、今の件に関しては……。

【小柳委員】 青くせざるを得ないですね。

【天野委員】 だから、それをちょっと入れるぐらいだったらいいかもしれないけれども、でも僕は基本的にやる必要はないと思います。

【土居主査】 ないということにすることでいかがでしょうね。

【平木委員】 そうですね。黒版をちょっと読んで、誤ったメッセージが出ないかどうか今チェックかけていますので。

【土居主査】 誤ったメッセージにはならないでしょう。必要とするところが出るんだから。

【米澤委員】 いや、全体をですね。

【天野委員】 すいません、文言に関してなんですけれども、4 ページ目のネットワー

クについてはというのに僕はずっとこだわっている。

【土居主査】 失礼。1-2の？ 資料1 - ……。

【天野委員】 見え消し版の4ページ目。ネットワークについてはというところが、こだわっておりまして、これは多分何か別の言葉に言いかえたほうがいいと思います。スカラ部もベクトル部も、ネットワークについては共用施設としての利活用を重視してみたいな文章ですので、これが指しているのは内部で使われているインターコネクトのことですよ。ネットワークと書きますと、どうしても外からのネットワークとか。

【浅田委員】 インターネットのことね。

【天野委員】 ということを想像しますので、これは何か結合網、内部結合網についてはとか、インターコネクトという言葉が後で出てくるので、インターコネクトについてはと書くと何か間抜けてしまうので、とにかくネットワークではない表現にされたほうがいいかなと思います。

【土居主査】 なるほど。

【天野委員】 これは要するに内部結合のことですよ。その辺をちょっと明確にしないと。ただ、これももちろん言葉の問題です。

【土居主査】 ありがとうございます。

今の内部結合網という言葉そのものを使っていいですか。

【天野委員】 はい、それでよろしければ。

【小柳委員】 普通内部とか相互とか。

【天野委員】 ええ、相互結合網というのが。

【小柳委員】 相互結合網が一番普通の言葉だよ。

【天野委員】 相互結合網といえは一般的に。

【土居主査】 なるほど。相互。

【天野委員】 コンポーネントの中の結合。これはほんとはインターコネクトのことなので、ばかみたいなんですけれども。でもインターコネクトについてはインターコネクトを採用してというと、よりばかみたい感じがするので、この辺は作文能力の問題なんですけれども。

【土居主査】 じゃ、相互結合網。

先ほどの件は、平木先生、いかがになっています？

【平木委員】 すいません、まだ黒を今ちょっと読んでいますから。慎重に。

【土居主査】 まだ読んでる？

【平木委員】 ま、いいでしょう。はい、いいです。

【土居主査】 いいですか。じゃ、そういうことで書かないと。させていただきます。ありがとうございました。

【井上計算科学技術推進室長】 それで1点ですが、先ほどのご議論の中で浅田先生が、あたかも NEC のがあったから変えたみたいな印象がという話がありましたけれども、おそらく、これは黒バージョンを読んでいただくと、あくまでもスピードのことにはいいいけませんけれども、その複合システムとしての性能が不十分なこと等々が説明されておって、いずれにしろ4月22日に要請をしたというのがあって、きちんと別添資料にその資料も入っておって、要は NEC が撤退を発表したのは5月14日ですから、その前にちゃんと委員会としてシステム構成の再検討を要請したと読めるわけです。これをよく読んでいただきますと、要請をするときの検討として、スカラ部のみでもシステム全体としての性能目標を達成する可能性があることが認められたというくだりがあって、ある程度、そういう先を予見するようなくだりも入っておって、それなりに、この委員会としての意図が反映されて、こういうシステム構成になったんだということも読み取れるんじゃないかと考えております。

【土居主査】 それは何度か平木先生が、物の順序をちゃんとと言われたのは、その順序になっていると。

【平木委員】 それで今ちょっと黒を見て、それが一応そういうふうに入っていることを確認したので、オーケーを出しました。

【土居主査】 そうですね。なっていますから、よろしいと思います。

【浅田委員】 私もそれは最初読んでいて、そのとおりだと思います。私が先ほどちょっと NEC がと言ったのは、最後につくられた、我々が判断した最終形態が加速したことによって性能アップをかなりしているという印象を与えずにおいたほうがいいと。そうすれば彼らは自然と我々が勝手に混乱して、評価の後ですけれども、NEC のおかげで混乱してこういう形になったんじゃないかとも……。

【土居主査】 とってくれれば。

【浅田委員】 とってくれれば、うそをついてないんだけど、戦略的には大変いいんじゃないかと。私はそのように思ったわけです。

【土居主査】 そういうことですよね。

【田中委員】 性能を倍にして、実アプリケーションの性能を上げたとなるわけでしょう。だから、それは陽に書いてある話だし、増強はしているんですよね。

【浅田委員】 それはあれですかね、最初に、当初の目標に達するためにそれが必要だったと解釈されるか、つまり最初の概念設計、それとも、アメリカを見た結果そうしたと考えるか、どっちかが重要だと思います。

【平木委員】 当初の目的を達成するためにアメリカを見なきゃいけないと実は書いてあるので、だから、それは強調する必要はないですけど、そこに原因があるわけだと思います。自分たちだけで目標は決めるけれども、目標自身が相対的にアメリカを見ないと決められないという文言が最初に入っていたと。

【浅田委員】 でも、それはネットワーク性能の加速等はベクトル部をとったからということでも十分説明はつく……。

【平木委員】 それはそうですね。

【浅田委員】 合理的ですね。

【平木委員】 合理的だと思います。

【田中委員】 でもそういう説明……。

【米澤委員】 今はセクションごとに議論しているの？

【土居主査】 いえ。

【平木委員】 全体です。

【田中委員】 今の話は、そういうタイミングになっているのかしらね。つまり、あちからからの提案が倍増されたのは、NECの話よりも前にあった話でしょう。

【小柳委員】 そうです。

【土居主査】 そう。

【田中委員】 だから、そういう話にはなりませんよ。

【小柳委員】 アプリケーションの実効性能のためになると書いてあるんです、これも。それでいいんじゃないですか、別に、それはそれで。

【浅田委員】 アプリケーションの実効性能が、いわゆる 10 ペタということですよ。

【土居主査】 そう。

【浅田委員】 そういうふうに読めるように書けばいいと思うんです。

【土居主査】 うん。概念設計のときに比べて倍になっているという話ですから、物の、ね。

【浅田委員】 概念設計の精度の悪さを補うというふうにつくっていただくのが一番いいんですけども。

【土居主査】 そうだと思いますが、よろしいですか。

【田中委員】 はい。

【土居主査】 じゃ、どうぞ。何ページ？

【米澤委員】 9ページの……。

【土居主査】 見え消し？

【米澤委員】 見え消しじゃなくて。

【土居主査】 公開版？ どれ？

【米澤委員】 留意事項の1つ上。

【土居主査】 ちょっと待ってください。どのやつ？ 資料1の……。

【松尾委員】 1-1。

【米澤委員】 1-1です。

【土居主査】 1-1の9ページ？

【米澤委員】 9ページの留意事項の1つ上の文章。この100億円の何とかかんとか、その後、これは多分玉虫色に書かれたんでしょうけど、意図も玉虫色だというんだったらいいんですけど、予算措置を検討されることを期待するものの、この予算措置はその次のプロジェクトをどうのこうのと。これは何を言おうとしているのか多少気になったというか、興味があるんですけども。

【土居主査】 ああ、これですか。

【米澤委員】 ええ。

【土居主査】 これは要するに、上からのことからすると、8.5ペタのものに持っていかうとすると、さらに100億円追加することになるんだけど、トータルの1,154億円を超える可能性があるんで、その意味で、本プロジェクトとしてその金をさらに上乗せするのがよいか、次の、将来のスパコン開発戦略というのは、次々スパコンの開発へ向けたほうがいいのかということもよく考えてみましょうというほどの。

【井上計算科学技術推進室長】 いずれにしろ、当初計画を大きく……。

【浅田委員】 同様な疑問を持ったんですが、私がちょっと思ったのは、前に別のことを言ったかもしれませんが、あり方「も」よりもあり方「を」ではなぜいけなかったのか。もののあり方、もののと切って、またあり方もというと、もう一つ何かありそうな気がし

てわからなかったんですよ。それで、これはなぜあり方「を」ではいけなかったのかというのは、これを読んでいてちょっと思いました。

【井上計算科学技術推進室長】 すいません。わかりにくくて恐縮ですが、その前に、ずっと全体でいくと、実はお金の話だけではなくてCPUの第1版とかの技術的なことを確認するような技術的な事項もありますものですから、当然技術的な事項もあり、そういうつもりのもので、何かわかりにくくて恐縮ですが。

【浅田委員】 もっというと、何か隠れたもう一つあるのかなと思ってしまったので。

【井上計算科学技術推進室長】 その言葉は、技術的なそういう確認ということがあるという気持ちなんです。

【土居主査】 あれもといったらこれもというのが出てそうなあれだからね。

ほかにはいかがでしょう。どうぞ。

【田中委員】 今のところのさらに前。資料1-1の8ページの開発スケジュールなんですけど。2行目です。CPU開発の技術的リスクに加え.....と考えて、妥当と評価する。こうありますよね。

【土居主査】 はい。

【田中委員】 この書き方がわからない。主語は「開発スケジュール案は」です。それが、システムを最大限加速する最も実現性の高い案だというのはどういう意味ですか。

【小柳委員】 そうなんじゃない？ そういうことなんじゃないんですか。

【土居主査】 その案がそういうことに。

【田中委員】 最大限加速する実現性が高い案である。最大限加速するってどういうことですか。早く実現するということですか。

【小柳委員】 そうです。

【田中委員】 今のが早く実現する案になっているんですかね。

【小柳委員】 そういう議論をしましたけれども。

【田中委員】 議論したんですか。

【小柳委員】 ええ。

【田中委員】 現在出されている案は一番早く実現できる案だと。この開発スケジュール案はいつ出された案なんですか。

【井上計算科学技術推進室長】 おそらく.....。

【田中委員】 最近出たのですか。

【井上計算科学技術推進室長】 ええ。多分、田中先生が途中何度か抜けてらっしゃった間だったかもしれませんがね。

【土居主査】 かもしれません。

【井上計算科学技術推進室長】 幾つかのケースの議論をこの場でしていただいております。その23年11月に加速するような案。これはもともと理化学研究所が提案してきた案であったんですけども、もっと頑張れるんじゃないかということで、例えば23年6月になったらどうなると。現場の状況が、その場合は工程はこうなります、追加資金はこうなりますとか、技術的リスクはこうですとか、いろいろそういう議論をしていただきました。そういう中で、その現場の技術的なリスクとか、そういうのも考え合わせれば、加速する、そういうオプションの中では最大限、加速するという意味では実現性が高いと。要するに技術的リスクがありますものですから、そういう意味で。だから、もっと早い案も検討はこの場でされておったんですが、実現性の高さという意味において、この23年11月という表現になっているということです。

【田中委員】 11月に10ペタを達成するという事は、以前にはなかったけれど、新しくなったことですか。

【土居主査】 前倒しになっているんです。

【田中委員】 だから、ここは新しい話ですね。

【井上計算科学技術推進室長】 はい。

【浅田委員】 メーカーが保証できている中で最大限なんです。保証できないものだったら、その後が続くということで、確かに書き方として条件付きの最大なので、国語としてはわかりにくいかもしれませんがね。でも、要するに実現性がある程度担保された中では最大限加速した案であるというのは、現実案らしいですね。実現性が怪しくなると、もっと早くできるかもしれない。

【田中委員】 そうすると、これの前の案というのは24年3月5日。

【浅田委員】 そうです。それではもうだめだというのが、大方の先生方の……。

【土居主査】 結局、歩どまりだとか、それをもうちょっと前に、6月に持ってきてくれということ、もろもろのそういうのが出されました結果、ここなら何とかというあれだったんです。よろしいですか。

【田中委員】 はい。

【土居主査】 ほかはいかがでしょう。

【磯田研究振興局長】 同じ文章が2回続いているんだよな。システムを加速じゃなくて、システムの実現達成を最大限加速するだから、2つの文章がダブっている。文章表現をすっきりさせたほうがいい。

【土居主査】 日本語からすると、何となく難しいんだ。

【浅田委員】 実現性なのか確実性なのかというところがありますね。実現性というのできちゃう。確実性が高かったと思うんですけどね。実現の確実性が高いという言葉遣い。読み方は確かに、難しいかもしれませんね。

【土居主査】 難しいかもしれませんね。

【浅田委員】 ほかにもっといいのがあるかという、あまり数学的に変えたらかえっておかしくなっちゃうし。

【土居主査】 でも、一応もろもろの出てきたものを踏まえて検討した結果、こういうところで落ちついたんだということであることに対しては間違いはないんだから、難しいかもしれないけど、よろしいかもしれませんよ。

ほかはよろしいでしょうか。ここが一番最大の論点ではあったんですが、よろしければ、これを最終の我々の報告書にさせていただきたいと思うのですが、よろしいでしょうか。

【土居主査】 それでは、ありがとうございました。今のところもそのままこの案をとるということで、最終的には2通りができています。内部的な中間評価報告書と公開版という、その双方をこれでお認めいただいたと。どうもありがとうございました。

【井上計算科学技術推進室長】 今回認めていただいた案につきましては、この後、手続き的には、この親部会の情報科学技術委員会で審議いただき、最終的にはその上の計画・評価分科会というものが科学技術・学術審議会の中にありまして、そこで最終的には決定される予定です。それは8月の終りごろです。

ただ、本日作業部会で決定された結果につきましては、これは記者の方々、皆さん待ち構えておりまして、作業部会としてはこういう結論が出たということ、この後私のほうから記者ブリーフをさせていただくことになっておりますので、そういう意味では公開版の情報もう今日の午後から、一応作業部会としてこう決まったという位置づけでオープンとなります。

【土居主査】 なるほど。ということですが。

それでは、8回にわたりまして、長時間お時間をちょうだいしましたが、こういう案をまとめさせていただきまして、どうもほんとうにありがとうございました。本日はこれで

この会合を終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。

了