

資料 2

科学技術・学術審議会情報委員会
次世代計算基盤検討部会
次世代学術情報ネットワーク
・データ基盤整備作業部会（第2回）
令和2年6月9日（火）

次世代学術情報ネットワーク・データ基盤整備作業部会 審議まとめ（骨子案）

1. はじめに

2. 次世代の学術情報ネットワークとデータ基盤整備の必要性

（1）背景

- ・ネットワークと IT の進歩が AI や IoT の急速な発展を促しており、実世界のあらゆる活動から取得したデータをサイバー空間で解析し社会生活の効率化や変革に役立てるデータ駆動型社会を迎えつつある。
- ・研究データ利活用のためのネットワーク基盤の超高速化とオープンサイエンス実現に向けての本格基盤構築が世界的に加速化
- ・新型コロナウイルスの影響を受け、在宅勤務、遠隔講義と、情報技術に色々な形で依存するようになってきており、学術情報ネットワーク、データ基盤はますます重要となっている。

（2）次世代学術情報ネットワーク・データ基盤整備に関わる政策提言等

- ・科学技術基本計画
- ・統合イノベーション戦略
- ・成長戦略
- ・AI 戦略
- ・日本学術会議提言
- ・文部科学省科学技術・学術審議会 総合政策特別委員会最終まとめ 等

（3）SINET 5 の現状・課題について

- ・SINET 5 の概要
- ・ネットワーク基盤の現状、課題
- ・研究データ基盤の現状、課題

3. 海外の学術情報ネットワーク整備の状況

- ・SINET は海外の研究教育ネットワーク（NREN: National Research and Education Network）と相互接続している。

- ・海外主要国の国内ネットワークは 100Gbps 回線から 400Gbps 以上の回線へ増速する計画をすでに進めている。また、主要な国際接続回線（アジアー北米、アジアー欧州、欧州ー北米、北米ー南米、北米ーアフリカ、欧州ーアフリカ）は 100Gbps 化が完了しているが、国際大型研究プロジェクト（LHC, LSST, SKA 等）の進展により、急激に増強される傾向にある。

- ・主要な NREN の動向

- ①Internet2 network（米国）
- ②ESnet（米国）
- ③CaIREN（米国）
- ④GÉANT（欧州）
- ⑤Janet（英国）
- ⑥NORDUNet（北欧）
- ⑦AARNet（豪州）
- ⑧AmLight Express（北米～南米）
- ⑨AARCLight（北米～南米～アフリカ）
- ⑩BELLA（欧州～南米）
- ⑪AfricaConnect（欧州～アフリカ）

4. 関連する技術動向について

- ・ネットワーク技術、研究データ基盤整備の世界的動向

5. 利用者からの要望

- ・ネットワーク基盤について

- ・大型実験設備の更改や共同研究の進展によるトラフィックの急激な伸びに対応するため、国内回線・国際回線ともに十分な帯域を確保する必要がある。
- ・SINET DC から遠く離れ本来必要なアクセス回線の速度が得られない加入機関からアクセス環境の改善に関する要望が多数寄せられている。
大型実験装置を有する機関は遠隔にある場合が多く、SINET の支援を強く要望
SINET DC が各都道府県に 1 個では、大きな面積を有し大学等が分散している県にとっては不公平。
- ・遠隔地、広範囲エリア、移動体などからセキュアにデータを収集できる通信環境

の継続に対する要望は多く、「実証実験」(公募)の枠組みを外した本格運用への期待が高い。

また、実用化が始まった 5G 技術の取り込みに対する期待も大きい。

特に、ローカル 5G は、大学と NII が連携してアカデミア独自の超高速モバイル環境を構築できることから、一層の期待が寄せられている。

- ・ より多様な VPN サービスに対する期待が高まっている。
- ・ セキュリティ強化のために、前述の VPN 機能の高度化や認証機能の強化のほか、次期 NII SOCS の実現に向けて、エリアごとにトラフィックをミラー、迂回する機能が求められている。
- ・ 新型コロナウイルス感染拡大が進む中、堅牢な遠隔授業 IT 基盤に対する要望が高まっている。現在はクラウド型の遠隔会議サービスが主流であり、殆どのサーバが海外にあるため、SINET 側で通信帯域を十分に確保できる最適な接続形態が求められている。
- ・ Society 5.0 実現に向けた SINET の貢献も期待されている。

(第 1 回の本作業部会でいただいたご意見を反映予定)

- ・ 研究データ基盤について
次回以降記載

6. 新型コロナウイルスの影響からの新たな必要性 第 3 回にて発表予定。

7. 今後の次世代学術情報ネットワーク・データ基盤整備の方向性についてまとめ 次回以降記載