

研究テーマ: JGN2plus を利用した自然学習教材コンテンツの学校への配信実験プロジェクト(1/2)
(プロジェクト番号 JGN2P-A20057)

研究機関: 麗澤大学情報システムセンター
山梨県立大学国際政策学部

研究の概要:

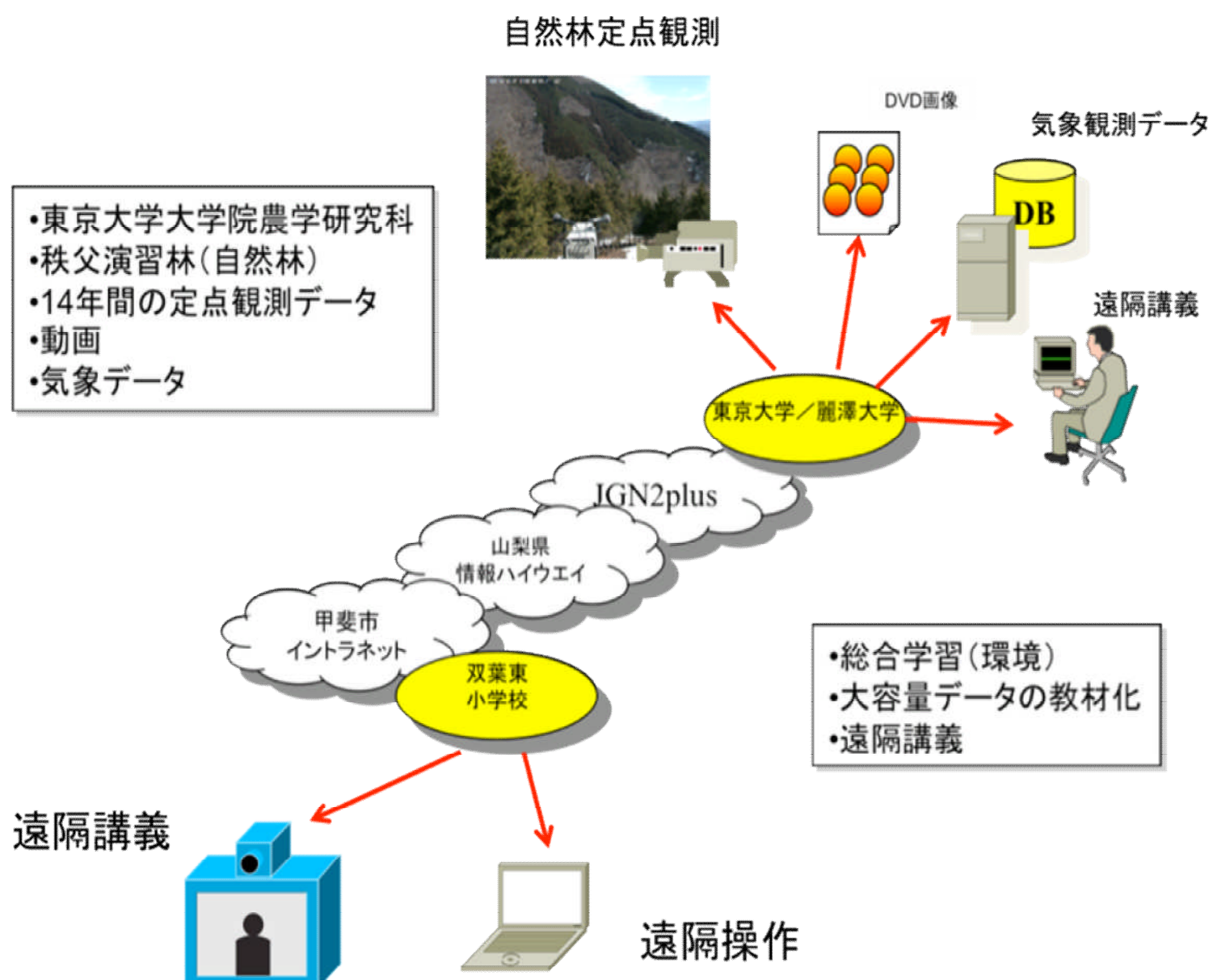
東京大学農学部(千葉県柏市)で14年間蓄積した演習林の定点観測動画, 気象データを山梨県甲斐市双葉東小学校の総合的な学習の時間(環境)において教材として利用した. 実験では, 小学校側に電子黒板を配備し, 遠隔(東京大学)側からできるだけ電子黒板の操作を行い, 授業者は授業に集中できるシステムの構築を行った. また, 児童の気づきを多くするため, 映像配信はHD品質のものを用いできるだけ原画に近い臨場感をもたせるようにした.

研究の目的:

HD 品質の教材を用いて遠隔の小学校で授業を行うためには様々な課題がある. そこで, このプロジェクトでは下記の3つを目的とした研究を行った.

1. 大容量動画データを用いた環境問題を対象とした高品質教材の開発
2. 安定した高精細動画の配信システムの開発
3. 遠隔の講演者が操作を遠隔から行うシステムの開発

実験機器構成:



研究テーマ: JGN2plus を利用した自然学習教材コンテンツの学校への配信実験プロジェクト(2/2)
(プロジェクト番号 JGN2P-A20057)

研究機関: 麗澤大学情報システムセンター
山梨県立大学国際政策学部

研究開発成果:

小学生にとって環境問題はマスコミから情報を入手しているため、どうしてもステレオタイプの考え方が身に付いている。今回開発した教材は14年間の蓄積データをもとにした教材であり、定量的な教材を開発することができた。この教材を講演者が利用することにより、子どもたちにより説得力のある授業を行う事ができた。

高品質な教材を小学生に伝えるためにHD品質の画像転送を行った。さらに、教室側でも臨場感を損なわないようにするため、プロジェクタではなく電子黒板(50インチプラズマディスプレイ)を用いた。その結果、子どもたちの気づきを多く導くことができたとともに、集中力を喚起することのできるシステムを構築できた。

子どもたちの授業を行う際に、教師はできるだけ授業に集中し、機器の操作には意識がむかないようにする必要がある。そのためには、遠隔の講演者ができるだけ機器の操作を行う必要がある。そのために遠隔操作機能を持つTV会議システムを利用し、授業を行う教師の負担をなくす授業を行った。

プロジェクトのアピールポイント

インターネットや電子黒板が小学校の各教室に配備される環境が整いつつある。このような状況で電子黒板を遠隔から操作することにより、小学校の教師の負担とならない遠隔授業が行えることを示すことができた。これにより、従来はイベントとして遠隔授業を行うことが多かったが、日常的に利用できることも示すことができた。

プロジェクトの自己評価

実際の授業においては、すべての操作を遠隔から行えるというわけではなく、書画カメラ、PC画像、TV会議システムの画像を授業を行っている教師がリモコンを用いて切り替える必要が生じた。物理的なスイッチまで遠隔から操作できるようにすることで、いっそうの利用促進が行えると考えている。

また、遠隔授業では必ずしも高精細な動画像が必要というわけではない。このような場合にはファイヤウォールなどのネットワークの設定変更をすることなく利用できるTV会議システムの方が利用価値が高い。日常的に利用できることを考えると、専用の会議システムでなく、PC間で容易に利用できるTV会議システムの開発も必要と考えている。