浅間山火山監視システムの相互利用に関する変更協定書

長野県佐久建設事務所長（以下「甲」という。）と気象庁地震火山部火山監視・情報センター所長（以下「乙」という。）は、甲が所有する浅間山火山監視システム（以下「火山監視システム」という。）の相互利用について、次のとおり協定を締結する。

（目的）

第１条　この協定は、甲乙が火山監視システムを利用し、それぞれ所持する浅間山火山関連情報を共有することにより、地域防災行政の発展に寄与することを目的とする。

（対象範囲）

第２条　この協定の対象範囲は、火山監視システム並びに共有する全ての情報（別添１「共有情報一覧」のとおり）とする。

（システムの利用）

第３条　乙が火山監視システムを利用して提供する情報は、監視カメラ情報、火山情報、地震情報とする。

（システムの接続方法）

第４条　乙は甲が軽井沢特別地域気象観測所に設置した別表に示す機器において、相互のシステムを接続することとし、その接続方法は、甲の「ギガビットインサーネットスイッチングハブ」のポートに接続するものとする。

（運用方法）

第５条　火山監視システムの相互利用に当たっては、別添２「浅間山火山監視システムのネットワークセキュリティーに関する規定」によるものとする。

（工事等による運用中断に係る通知）

第６条　甲乙は次の各号に該当し運用を中断する場合は、事前に通知するものとする。

一　火山監視システムの改築、修繕又は災害復旧により火山監視システムの中断（以下「中断」という。）が予測される場合。

二　第三者が実施する工事等により、中断が予測される場合。

２　前項の規定にかかわらず甲乙は、緊急やむを得ない事由により中断を予測できなかった場合においては中断後、速やかに通知するものとする。

（機器等の維持管理）

第７条　火山監視システムのうち甲が軽井沢特別地域気象観測所に設置した別表の機器等に係る日常の清掃等簡易な維持管理については、乙の責任において行うものとする。

2　乙は前項の機器等に異常が認められる場合は、速やかに甲に連絡するものとする。

（管理区分）

第８条　情報提供設備の管理区分については、別添３「管理区分図」のとおりとする。

（協定の変更）

第９条　甲又は乙は、やむを得ない理由により協定の内容を変更する必要が生じた場合は、甲乙協議の上、これを変更するものとする。

（雑則）

第10条　本協定に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、甲乙が協議して別途定めるものとする。

平成23年　3月　31日

甲　長野県佐久建設事務所長　　戸田　明宏

乙　気象庁地震火山部
火山監視・情報センター所長　佐久間　喜代志

別表

物品リスト

機器名称	数量	備考
IPデコーダ	4	
IPエンコーダ	2	
映像分配器	1	
信号変換器	1	
光メディアコンバータ	2	
画面4分割ユニット	1	
スイッチングHUB	1	
UPS	1	
光成端箱	1	
配信装置	1	筐体
操作PC	1	画面操作用パソコン
スキャナ	1	

別添１　共有情報一覧

１　長野県提供情報

１）監視カメラ映像

監視局名	カメラ種類	備考
御代田監視局	カラー	
	赤外線	
軽井沢監視局	カラー	
	赤外線	
黒斑山監視局	カラー	
	赤外線	
浅間西カメラ	カラー	国土交通省
	赤外線	国土交通省
浅間東カメラ	カラー	国土交通省
	赤外線	国土交通省
火口東カメラ	カラー	東大地震研究所
火口西カメラ	カラー	東大地震研究所

２　気象庁提供情報

１）カメラ映像

設置位置	カメラ種類	備考
追分	カラー	
鬼押	カラー	

２）火山情報

３）地震情報

別添―2

浅間山火山監視システムのネットワークセキュリティーに関する規定

1　本規定の範囲

本規定は、長野県佐久建設事務所長が管理する、浅間山火山監視システム（以下「本システム」）による情報提供及び関係機関との間で情報共有をすることを目的として、相互にネットワークを接続する場合において適用するものとする。

2　対象関係機関

[redacted]

3　映像情報の接続

・　国土交通省電気通信室「ＩＰネットワーク構築及び運用管理ガイドライン（案）（平成 16 年３月）」に示す映像提供における小規模接続と同等以上のセキュリティーを確保することとする。

以下に詳細を示す。

①本システムの映像情報を関係機関に提供する場合、本システムのネットワークセキュリティーを優先させることとし、関係機関で用意したモニタを使用して映像を表示することとする。モニタの接続先としては、本システムに所属する映像出力機器（デコーダ、映像分配装置等）を利用することとし、それらのアナログ映像出力端子からのみ映像を提供することとする。

②接続可能なアナログ映像出力端子が無い場合、または、映像出力先機器が複数ある場合は、関係機関側で映像分配器を用意し、アナログ映像を分配出力することとする。

③上記①の他に、本システムの映像情報を関係機関ネットワーク内に対して提供する必要がある場合、関係機関ネットワーク内で通信可能な映像方式へ変換する装置（アナログ－デジタル変換装置、すなわちエンコーダ等）は、関係機関側で用意することとし、その際も本システム側の映像出力については、アナログ映像出力端子からのみ提供することとする。

④上記①、③において、関係機関内の映像情報を本システムにおいて利用する場合、方式は同等とし、本システムにおいては、関係機関よりアナログ映像出力で映像情報を提供してもらい、その映像に対して、本システムで用意した機器を使用して表示（アナログ－デジタル変換）を行うこととする。

⑤関係機関のアナログ映像出力端子が無い場合、または、本システムの映像出力先機器が複数ある場合は、本システムが映像分配器を用意し、アナログ映像を分配出力することとする。

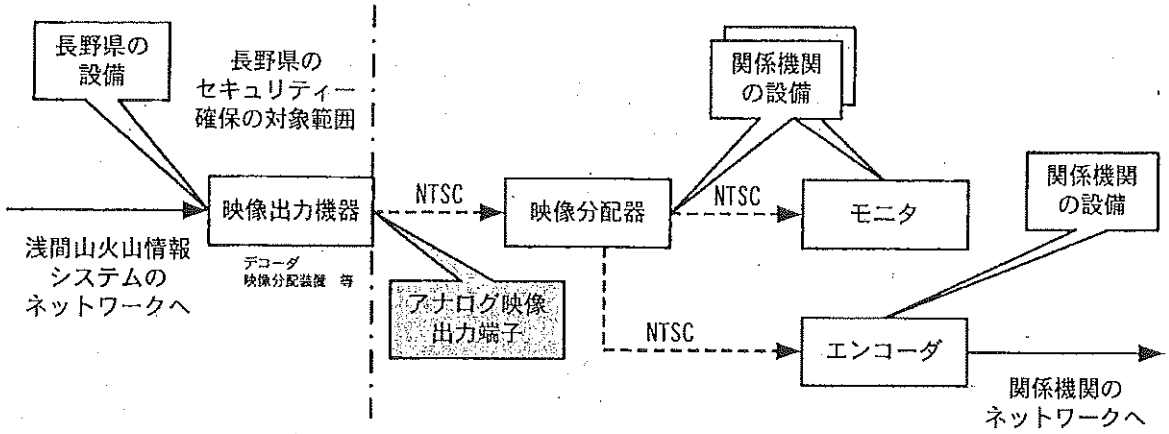
⑥上記④の場合、ネットワークセキュリティーは関係機関で使用されているものを優先することとする。

⑦映像情報のやり取りは、原則的にＮＴＳＣ等のアナログ信号のみで行うこととする。

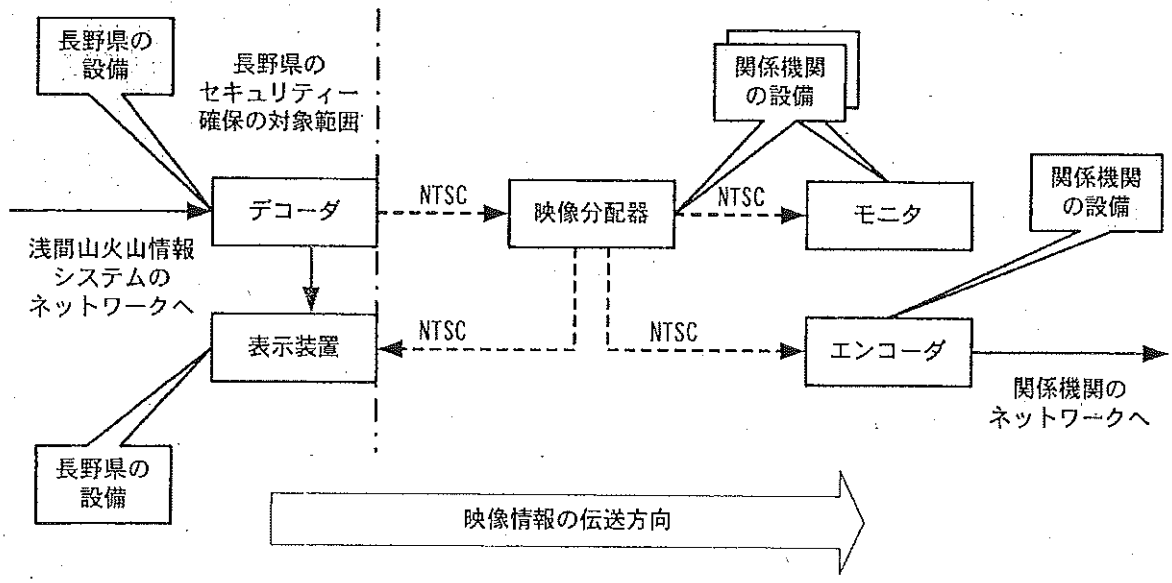
⑧本システムのネットワークと、関係機関のネットワークとを直接接続してはならない。

【接続例】

（関係機関と接続する為のアナログ映像出力端子がある場合）
※映像出力機器のアナログ映像出力端子に関係機関の設備
（モニタ，もしくは映像分配器）を接続して映像提供を行う



（関係機関と接続する為のアナログ映像出力端子が無い場合）
※デコーダと表示装置を接続しているラインに映像分配器を
挟み込み，映像を分配して提供を行う



4　データ系情報の接続

・国土交通省電気通信室「ＩＰネットワーク構築及び運用管理ガイドライン（案）」に示す自治体等接続における小規模接続と同等以上のセキュリティーを確保することとする。

以下に詳細を示す。

①本システムのデータ系情報を関係機関に提供する場合には、本システムのネットワークセキュリティーを優先させることとし、関係機関と本システム共同で必要に応じて伝送プロトコルの変換、フィルタリング等を行い、適切なセキュリティー対策を設けることとする。

②上記①において、関係機関内のデータ系情報を本システムにおいて利用する場合、方式は同等とし、関係機関のネットワークセキュリティーを優先させながら、本システムと関係機関共同で必要に応じて伝送プロトコルの変換、フィルタリング等を行うこととする。

③本システムのネットワークと、関係機関のネットワークとを直接接続してはならない。

④ゲートウェイ（GW）装置を使用した場合の接続

本システムのネットワークと、関係機関ネットワークの間にＧW装置を対向で設置し、それぞれのネットワーク間においてデータをやり取りする装置（ＩＰアドレス、ポート）を特定することにより、特定していない装置へ情報が漏洩するのを防ぐこととする。

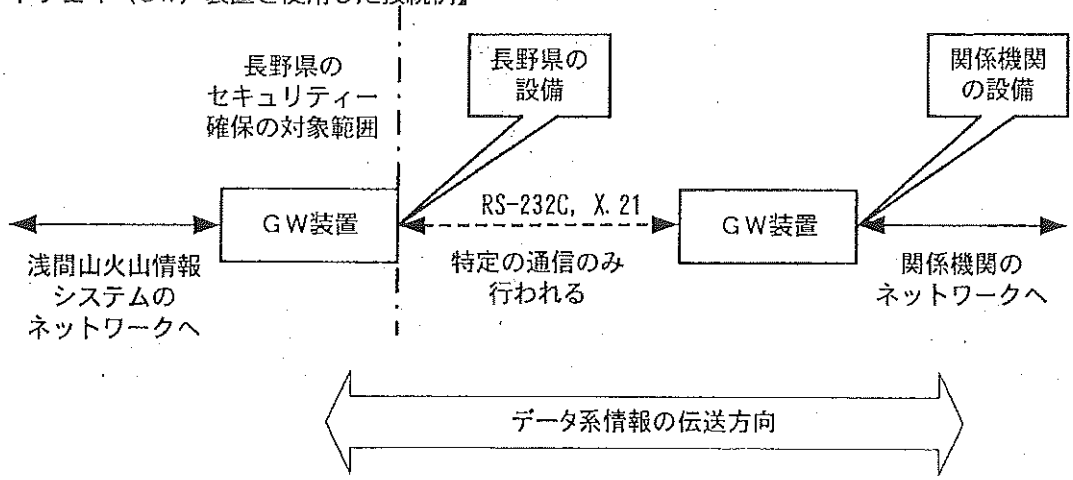
さらにＧW装置間はＲＳ－２３２ＣやＸ．２１等のシリアル回線で接続することとし、それぞれのネットワーク間においてＴＣＰ／ＩＰ接続となるのを防ぐものとする。

⑤ＤＭＺ、ファイアウォールを使用した場合の接続

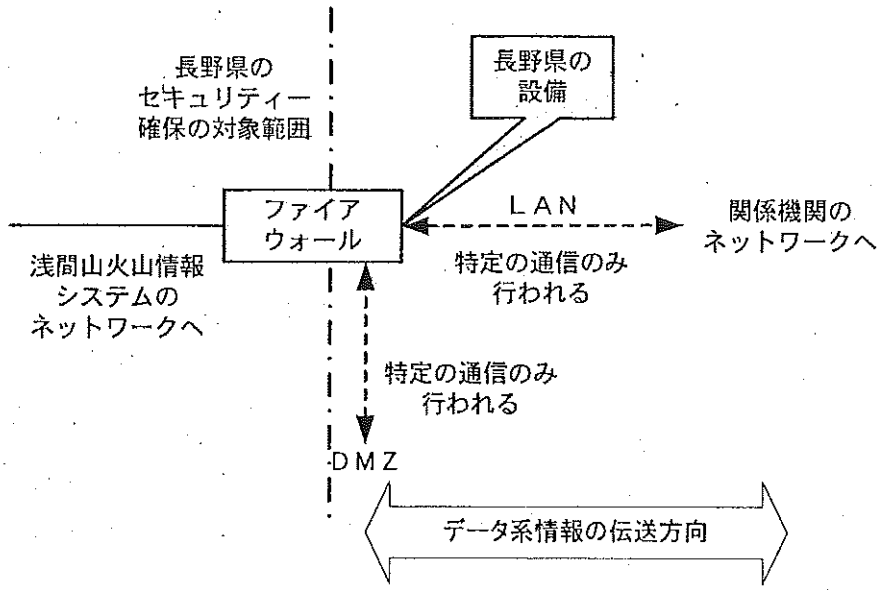
上記④の構成に出来ない場合（本システムのネットワークと関係機関のネットワークとの間においてデータをやり取りする装置が特定できない場合、または、数量や通信数が多数ある場合）はＴＣＰ／ＩＰ接続となるが、その場合は、ＤＭＺやファイアウォールを設置し、フィルタリング等の設定により適切なセキュリティー対策を設けることとする。

ＤＭＺ、ファイアウォールをどちらのネットワークに設けるかということは、別途協議により決定することとする。

【ゲートウェイ（GW）装置を使用した接続例】



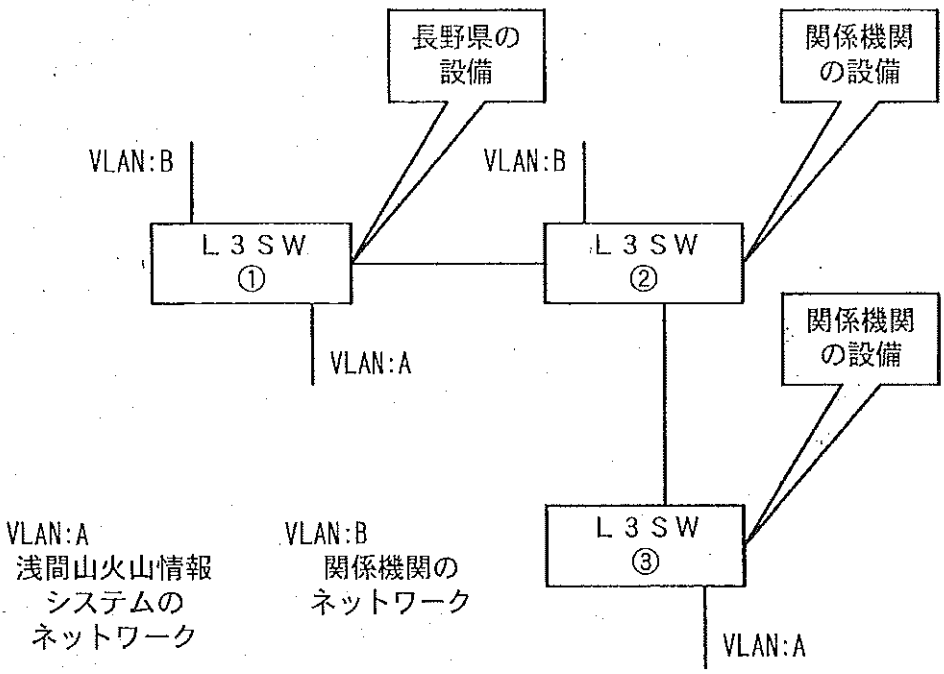
【ＤＭＺ、ファイアウォールを使用した接続例】



5　その他のネットワークの接続

・本システムのネットワークと、関係機関のネットワークとの間でデータのやり取りを全く行わない環境において、ネットワーク機器のみを共有する場合は、ＶＬＡＮを用いてそれらネットワークを分離することとする。
・本システムのネットワークと、関係機関のネットワークにおいて共有するネットワーク機器上のそれぞれのネットワーク接続ポートに対して、異なるＶＬＡＮ（番号）を設定し、レイヤ２レベルにおいてネットワークを分離し、このネットワーク間でデータが直接やり取りされるのを防ぐ事とする。

【接続例】



VLAN:AとVLAN:Bは別々のネットワークであるものとし，
直接データがやり取りできない設定とする

Ｌ３ＳＷ①のVLAN:Aに接続された機器は，Ｌ３ＳＷ③のVLAN:A
に接続された機器と同じネットワークに接続されている
→同じVLAN番号のネットワーク内であれば，自由にデータをやり取りできる

6　情報の利用

①本システムに所属するＣＣＴＶカメラにおいて撮影した映像情報、もしくは所属するテレメータ装置において観測した雨量等の観測データについては、本システムが著作権（所有権）を有するものとする。

②同様に、関係機関が所有するＣＣＴＶカメラにおいて撮影した映像情報及び、所有するテレメータ装置において観測した雨量等の観測データについては、それら装置を所有する関係機関が著作権（所有権）を有するものとする。

③記録映像情報を利用する場合は、予め著作権（所有権）を有している関係機関に連絡するとともに注意書き等でその存在を明らかにするものとする。

7　本システムの利用

①本システムの管理は、長野県（もしくは指定されたシステム管理者）が行うものとし、本システムを利用する際には、以下の項目について留意する必要がある。

・ＩＰアドレスについて

本システムに接続する設備は専用設備のみとし、その設備に設定すべきＩＰアドレスは、管理しているシステム管理者から予め提供されたものとする。

なお、この設備の取り付け・取り外しに関しても、システム管理者の許可を得ることとする。

・ユーザ管理について

ユーザの管理についてもシステム管理者が行うこととする。

本システムのユーザについて、所定の設備において設定する場合、設定する内容は以下のとおりとする。

＜ユーザ名＞

＜パスワード＞

8 用語の説明

用　語	説　明
ネットワークセキュリティー	コンピュータネットワーク上での安全確保のための防衛策。システム攻撃者からコンピュータや関連設備を守り、不正アクセスの防止や情報漏洩の阻止、システムの安定性の保持を行なうこと。
ＴＣＰ／ＩＰ	インターネットやイントラネットで標準的に使われるプロトコル。米国防総省が、核攻撃で部分的に破壊されても全体が停止することのないコンピュータネットワークを開発する過程で生まれた。浅間山火山情報システムにおいても標準的なプロトコルとして採用している。
ＮＴＳＣ	地上波アナログカラーテレビ放送の方式を策定するアメリカの標準化委員会の名称。また、同委員会が 1953 年に策定した方式の名称。この方式は日本や北米、中南米で採用されている。
ＲＳ－２３２Ｃ	米国電子工業会 (EIA) によって標準化された、シリアル通信の規格の一つ。シリアル通信方式としては最も普及しており、ほとんどのパソコンに標準で搭載されている。
ＶＬＡＮ	ネットワーク (LAN) において，接続されている機器のMACアドレスやIPアドレス，利用するプロトコル等に応じて仮想的なグループを設定すること。MAC アドレスに応じて仮想的なグループを設定すると，レイヤ２のグループが完成する。
レイヤ２	OSI 参照モデルのデータリンク層のこと。データリンク層のプロトコルは MAC であり，これは機器の MAC アドレスを見てデータの行き先を決定する。レイヤ２レベルでネットワークを分離すると，MAC アドレス単位でネットワークが分離される。MAC アドレスは各機器に一意で与えられる為，アドレスを偽造することは通常では不可能。その為，レイヤ２レベルで分離されたネットワーク間で通信を禁止した場合，完全にそれらネットワーク間での機器の通信を禁止する事ができる。
ゲートウェイ	ネットワーク上で、媒体やプロトコルが異なるデータを相互に変換して通信を可能にする機器。OSI 参照モデルの全階層を認識し、通信媒体や伝送方式の違いを吸収して異機種間の接続を可能とする。
ＤＭＺ	ＤｅＭｉｌｉｔａｒｉｚｅｄ Ｚｏｎｅ「非武装地帯」の略。インターネットに接続されたネットワークにおいて、ファイアウォールによって外部ネットワーク (インターネット) からも、内部ネットワーク (組織内のネットワーク) からも隔離された区域のこと。外部に公開するサーバをここに置いておけば、ファイアウォールによって外部からの不正なアクセスを排除でき、また万が一公開サーバが乗っ取られた場合でも、内部ネットワークにまで被害が及ぶことはない。
ファイアウォール	組織内のコンピュータネットワークへ外部から侵入されるのを防ぐシステム。また、そのようなシステムが組みこまれたコンピュータ。企業などのネットワークでは、インターネットなどの外部ネットワークを通じて第三者が侵入し、データやプログラムの盗み見・改ざん・破壊などが行なわれることのないように、外部との境界を流れるデータを監視し、不正なアクセスを検出・遮断する必要がある。このような機能を実現するシステムがファイアウォールである。

別添—3

浅間山 火山監視システム管理区分図