

## 국가재난관리 정보통신망 구축전략

### The Strategy for National Emergency Management Network



글 / 朴世一

(Park, Se Il)

정보통신기술사,

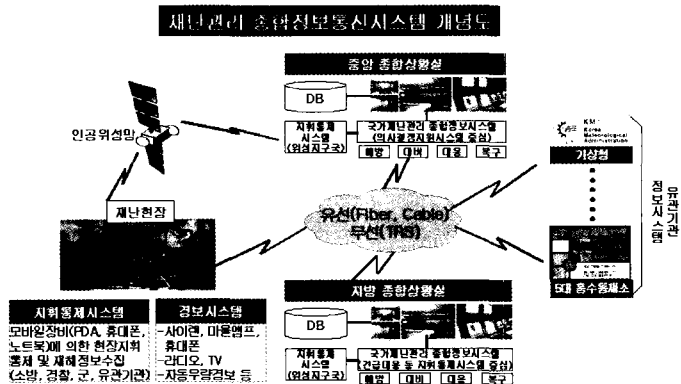
안세기술 상무이사.

E-mail : sipark@ansetech.co.kr

#### 요약

행정자치부의 “국가재난관리 시스템 기획부”는 참여정부 임기 내 각종 재해, 재난에 따른 인명피해와 경제적 손실을 각각 60%, 30% 줄이는 것을 목표로 안전한 사회(secure society)구축, 사회연계성(network society)강화, 효율적인 사회(effective society) 환경구성 이라는 패러다임을 기조로 국가재난관리 종합대책안을 추진 중이다.

종합대책 추진안에는 첨단 정보기술(IT)이 각종 재해, 재난을 막는 핵심틀로 활용되는데 여기서는 국가재난관리 정보통신망(Secure Network)구축에 관한 기본개념을 살펴보고자 한다.



매체종류에 의한 정보통신망 구분은 유선(케이블)과 무선(전파)통신망으로 크게 구분할 수 있으며, 여기서는 무선통신망의 구축방안에 대하여 설명하고자 하며, 무선통신망에는 위성통신망, 주파수 공용통신망 및 이동 전화망으로 크게 구분하여 전 세계적으로 널리 사용되고 있다.

이중에서도 한정된 주파수를 다수가 공동 사용하여 주파수 효율을 향상시키고, 주파수(채널)를 자동 할당하여 통화폭주 및 전파간섭을 최소화하고, 기지국을 설치하여 통화권 범위를 확대하는 주파수 공용통신망(Trunked Radio

System)을 정보통신부에서 충분히 검토하여 “국가지휘통신망”으로 잠정적 결정을 하였으며, 주파수 공용방식을 운영별로 구분하여 보면

- 가) 자가 통신망 : 기관 및 인간별로 독자적인 통신망을 구축하는 TRS
- 나) 공중 통신망 : 공중통신사업자의 통신망을 이용하는 TRS
- 다) 혼합 통신망 : 자가통신망과 공중통신망을 공동으로 이용하는 TRS

로 크게 세분화할 수 있으며, 위의 가),나) 및 다) 방식 중 국가재난 정보통신망 구축시 가장 기본적으로 반영되어야 할 사항을 설명한다.

국가재난 정보통신망으로 사용되어질 TRS방식의 검토 조건을 크게 보면 비상 또는 긴급사태시 우리나라 어느 곳에서든지 어떠한 경우라도 군·관·민 책임자나 담당자(비상사태를 인지한 사람)와 신속·정확하고 신뢰성 있게 음성, 데이터, 영상 등의 정보교환이 가능해야하며, 국가의 비밀사항이나 보안이 필요할 경우 보안 및 안정성을 확보해야 하고, 망구축시에는 시설비, 유지관리비의 경제적인 타당성을 충분히 검토해야한다. 또한 통일시에는 망확장이 용이하고, 다른 주변국가와도 비상연락망을 구축할 수 있어야 한다.

자가통신망은 정보통신부에서 기술적인 검토완료 후 업체 관계자와 의견수렴중인 정보통신망으로 “국가재난관리 책임기관”이 직접 국가재난 정보통신망을 시설 운영하는 방식이며, 현재 경찰청에서 기 구축중인 TETRA(Trans European Trunked Radio)방식으로 유럽표준방식의 25Khz대역폭으로 4개의 통화 채널을 제공할 수 있도록 한 시분할다중접속(TDMA)방식이다.

“국가재난관리책임관리기관”이 재해재난을 총괄 담당하여 1개의 기관이 전체를 구축, 운영하면

- 가) 관련기관을 총괄 조정할 수 있는 권한이 필요하나,

통합지휘통신망에 대한 체계적이며 효율적인 관리가 가능하며, 국가재난관리의 으뜸조건인 위기대처능력을 신속히 만족시킬 수 있다.

- 나) 정보통신망 구축 및 증설시 관련기관의 협조가 용이하다.
- 다) 그러나 국가전체를 커버하는 정보통신망을 구축하고 운영할 조직 및 예산이 필요하다.

공중통신망은 iDEN(KT파워텔/파워텔TRS)과 FHMA(아남텔레콤, 서울TRS, 대구TRS)방식이 있으며 전국 및 강원 일부와 서울, 대구지역에서 통신사업을 하고 있으며, 기 설치된 공중통신망을 이용하여 국가재난 정보통신망을 구축한다면

- 가) 초기투자비를 줄이고 증설되는 부분은 민간투자자가 투자하면 국부적인 구간의 망구축 시간을 절약할 수 있으나, 전국 규모의 정보통신망 구축에는 애로 사항이 있다.

- 나) 민간사업자의 정보통신망을 사용하는 경우에는 정부예산 절감효과가 기대되지만 각 행정기관은 민간 사업자에게 사용요금을 지불해야 한다.

- 다) 민간사업자는 이익을 창출하기 위하여 창의적이고 신속한 기술발전 및 통신망 구축·운영에 발전을 촉진할 수 있으나, 이익이 감소된다면 “국가재난 정보통신망”은 관리 및 운영이 상당히 어려워질 수 있으며, 국가의 재난 및 위기시에 책임한계가 불분명 하여 국가재난관리의 으뜸목표인 위기대처 능력이 약화될 수 있다.

혼합통신망은 자가통신망과 공중통신망의 혼합형으로 현재 설치되어 있는 공중통신망설비를 최대한 이용하여 초기투자비를 줄이고, 증설되는 부분은 정부 및 민간투자자가 공동 투자하여 경제성, 기술력, 망운영 및 관리에 최적의 효과를 달성할 수 있을 것으로 판단되나, 국가재난 정보통신망은 우리나라에서는 처음 시도되는 것이고, 통신사업은 국가전체의 경제활동에 필요한 기반을 제공하는 공공시설로 경우에 따라서는 전기통신사업자외의 민간사

# 뉴스 초점

업자가 투자하도록 하기 위하여서는 관계법령 개정이 필요할 수 있으며, 정부가 추진하는 자기통신망의 TETRA 방식과 공중통신사업자가 현재 사용하고 있는 iDEN방식의 기술적인 호환성은 정부, 공중통신사업자와 장비제조업체에 의하여 해결되어야 하는 숙제로 남아있다.

“국가재난관리 정보통신망” 구축시에 가장 으뜸이 되는 것은 국가의 재난·위기에 항시 신속·정확하게 정보를 교환하여 위기대처능력이 탁월하고, 보안성 및 안정성이 유지되어야 하므로 민간인이 운영 관리하는 것은 신중히 검토되어야 하며, 개인 및 집단의 민간인과 통신대책은 별도의 인터페이스 장비를 통해서 “국가재난 정보통신망”에 운영가능토록 하는 것이 타당성이 있다고 판단되며, 공중통신망 또는 혼합통신망을 사용하여 초기투자비 및 설비비를 절약할 경우에는 정부가 공용통신 사업자를 구입 또는 다른 부분의 이익이 되는 사업부분과 교체·현납하여 정부 주도의 단일 “국가재난관리 정보통신망”을 확

보해야 된다고 판단된다. 부수적으로 장비 인터페이스기, 단말기, 기타 통신장비를 민간사업자가 개발 및 발전시킬 수 있도록 하여 “주파수공용방식”의 부가가치를 증가시켜야 하며, 남·북한 통일시에도 망증설이 용이하여 국민 및 국가의 위기에 대처할 수 있는 미래지향적인 “국가재난관리 정보통신망”이 되어야한다.

(원고 접수일 2003. 9. 6)

- 1) <http://seoul.koreapost.go.kr>
- 2) <http://www.dt.co.kr>
- 3) <http://rsiwin.com.me.kr>
- 4) <http://www.rapa.or.kr>
- 5) 재난관리법 제2조제6호
- 6) 국가재난관리종합대책(전자신문/2003. 8. 12.)
- 7) 국가통합지휘 전파통신망구축에 관한 정책제안(한국정보통신기술사협회)