

# 치안정책리뷰

## POLICE SCIENCE INSTITUTE REVIEW

발행인 진교훈 편집인 김영수 전화 041-968-2691 FAX 041-968-2989

### 권 두 언

경찰대 치안대학원 출범과 의의

경찰대 치안대학원 원장  
이승호

경찰 직무별 직종 적합성 분석을 통한 경찰직과 일반직간  
정원대체 추진방안

한국공공신티연구원 원장  
이상수

### 연구특집

사건현장 감식 및 감정에 관한 법률제정 연구

충남대학교 교수  
곽대훈

CCTV 및 통합 관제센터의 효율적 운영방안

대전세종연구원 도시안전연구센터장  
이형복

### 치안과학 기술동향

비접촉식 지문 채취 기술동향

치안정책연구소 연구관  
방금환

매장 시체 탐지기술 동향 조사

치안정책연구소  
류연수

### 현장의 소리

치안대학원 제1기 신입생을 받으며..

치안대학원 준비팀 경정  
정인환

### 연구소 소식

연구소 소식 및 연구관 동정

## 경찰대 치안대학원 출범과 의의



경찰대 치안대학원 원장 이송호

그 동안 경찰대학의 숙원이었던 치안대학원이 지난해 관련 법의 국회 통과로 설립되었고, 금년에 충실한 준비를 거쳐 내년 3월부터 개강을 하게 되었습니다. 그 동안 노력과 수고를 아끼지 않으신 대학당국과 본청간부 및 국회 행안위 의원님들, 그리고 교수님들께 감사드립니다.

첫해인 2018년 3월 개강을 위해 내국인 경찰관과 일반인을 대상으로 주야간 대학원생 40명을 선발했고, 2019년에는 추가로 외국인 유학생을 받아들일 예정이며, 2020년에는 박사과정 학생들을 국내외에서 10여명 선발할 예정입니다.

치안대학원의 설립은 경찰대학 발전에 세 가지 의미가 있습니다.

첫째, 경찰대학이 교육중심 대학에서 연구중심 대학으로 나아감을 의미합니다. 그 동안 경찰대학은 그 설립 목적에 따라 장차 경찰 중간간부로서의 역할 수행에 적합한 인재 교육에 치중해 왔습니다. 여전히 중요한 핵심사명으로서 지속될 것입니다. 이제 경찰대학은 한걸음 더 나아가 치안대학원을 설립함으로써 연구중심의 대학으로 나아가게 되었습니다. 본격적으로 치안현장 지향적인 이론과 제도 연구에 박차를 가할 수 있게 되었습니다.

둘째, 경찰대학이 국제화를 가속화시킬 수 있는 계기가 마련되었음을 의미합니다. 그 동안 경찰대학은 자매결연을 통해 재학생 교류 중심으로 국제화가 추진되어 왔습니다. 이제부터는 치안현안 연구를 중심으로 국내외 교수들간의 교류를 활성화시켜 이를 기반으로 국제적인 치안연구 네트워크를

구축하고 우수 외국인 유학생들을 대상으로 박사 학위를 수여함으로써 한국 치안연구의 국제적 확산에도 기여할 수 있게 될 것입니다.

셋째, 경찰대학이 모든 국민들에게 좀 더 다가가는 개방화의 길로 들어섰음을 의미합니다. 치안대학원은 모든 경찰관, 모든 국민, 모든 외국인에게 문호가 개방되어 있습니다. 과거의 출신배경이나 전공, 현재의 소속이나 계급 등에 관계없이 치안대학원에서 수학해야 하는 목적과 의지가 분명하고 수학할 능력이 있으면 모두가 지원할 수 있습니다. 치안대학원은 특정인들을 위한 대학원이 아니고 모두를 위한 대학원입니다.

치안대학원 출범은 경찰대학이 명문대학으로 도약할 수 있는 계기가 될 것입니다. 아직은 미흡하지만 치안대학원이 연구와 교육에 필요한 기본 체제와 인프라 구축을 마무리하면 국내 치안분야 최고의 전문대학으로 자리매김됨은 물론 더 나아가 국제적인 명문대학원으로 도약할 수 있을 것입니다.

치안대학원이 지향하는 미래의 모습은 저절로 이루어지지 않는 것입니다.

교수님들과 대학원생들 및 행정당국이 혼연일체가 되어 비전을 갖고 열정과 의지를 불태울 때 비로소 이루어 질 것입니다. 초대 치안대학원장으로서 모든 국민들이 바라는 치안대학원, 모든 경찰관들이 원하는 치안대학원, 시대적 사명에 충실한 치안대학원으로 거듭나도록 혼신의 노력을 다하겠습니다. **PSI**

# 경찰 직무별 직종 적합성 분석을 통한 경찰직과 일반직간 정원대체 추진방안



한국공공신퇴연구원 원장 이상수

## 문제의 제기 및 연구 목적

**문** 재인 정부 출범 이후 경찰 개혁이 다각도로 추진되고 있다. 검·경수사권 조정과 맞물려 자치경찰제 시행이 역대 그 어느 정권 때보다 현실화될 가능성이 높은 상황이다. 이와 함께 비대해지는 경찰권력을 적절히 제어할 장치로 경찰위원회의 실질화와 경찰공무원 직장협의회 구성, 인권친화적 경찰 구현의 강조를 비롯한 경찰개혁 방안이 다각적으로 분출되고 있다. 특히 일선 치안현장에서는 지구대·파출소 인력 재배치와 강화에 대한 목소리도 높다.

그러나 경찰조직과 기능의 개선을 위한 개혁도 중요하지만 경찰조직 내부의 인적자원관리의 효율적 운영을 위한 내부개혁도 대단히 중요하다. 치안환경 변화와 문재인 정부의 국정운영전략, 그리고 경찰개혁을 바라는 국민적 요구 등을 감안할 때, 경찰조직의 효율적인 인적자원관리를 위한 새로운 개념설계가 필요한 시점이다.

요컨대, 변화의 지향점은 치안 현장 중심의 경찰 인력 재배치와 인력운영의 전문성·효율성 제고를 위한 인적자원관리의 개편을 토대로 경찰조직 전반의 인력운영의 전문화·효율화가 무엇보다 요구된다.

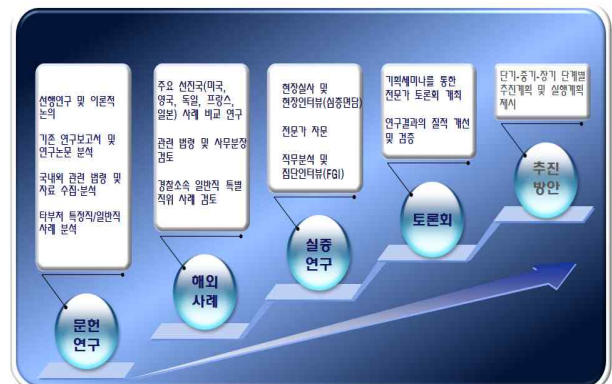
경찰조직 전체의 발전과 치안 경쟁력을 제고하기 위해서는 현재 경찰관이 담당하고 있는 직무 중 일반직으로 처리가 가능한 직무(업무)는 이제 과감히 전환·대체되어야 할 것이다. 특히, 신규 치안수요의 증가에 적극 대처해 나가기 위해서는 적정한 경찰 인력 확보도 중요하며, 적재적소의 배치를 통해 경찰활동의 적정성 확보와 치안서비스의 수준을 극대화하는 것도 필요하다.

본 글은 경찰 인력관리의 변화를 위한 우선적 조

치로 현재 경찰공무원이 담당하고 있는 경찰조직 내 일반행정 내근업무 중 일반직으로 전환이 가능한 직무를 분석·도출하고, 경찰공무원에서 일반직공무원으로 정원대체 방안을 고찰하는 데 그 목적이 있다.

이를 위해서는 무엇보다 현재 경찰 내근업무 중 경찰공무원이 담당하고 있는 직무의 적정성 진단을 토대로 일반행정 및 지원업무에 배치된 경찰관들을 일반직 공무원으로 대체함으로써 외근 현장 중심의 경찰인력 재배치가 절실하다.

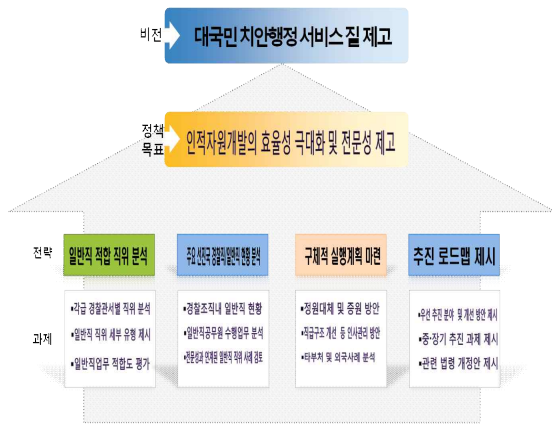
<그림 1> 연구의 흐름



위의 연구목적 달성을 위하여 OECD선진외국 경찰의 일반직 공무원 인력운영 사례에 대한 비교 분석과, 경찰청 소속 경찰관과 일반직공무원을 대상으로 직무분석과 심층면담을 실시하였다. 또한 토론회 개최를 통해 관계 전문가와 치안현장의 목소리도 적극 청취하였다. 이를 통해 신규 치안수요에 대응하기 위한 일반직 증원 업무분야와 인력규모와 함께, 경찰관에서 일반직공무원으로 전환을 추진할 업무분야와 직위 등을 도출하였다.

이상의 논의를 기초로 본 연구의 분석틀 및 개선 방안 도출을 위한 접근전략은 <그림 2>와 같다.

<그림 2> 연구의 분석틀 및 전략



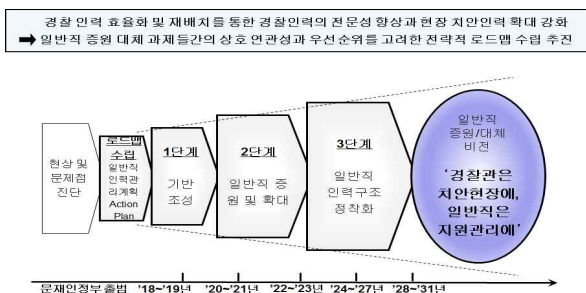
본 연구방법은 상기한 연구목적 달성을 위하여, 문헌 연구와 선진외국 사례분석, 직무분석 및 표적집단인터뷰(Focus Group Interview) 등을 활용하여 적실성 있는 연구결과를 도출하고자 하였다. 연구의 적실성과 정책 활용도 제고를 위해 문헌연구를 통한 경찰직과 일반직의 인력현황과 문제점 분석, 직무분석과 이해관계자 심층면접, 그리고 선진외국 사례조사를 토대로 최적의 연구결과물이 산출될 수 있도록 하였다.

**일반직공무원의 증원·대체 방안 로드맵**

**1. 일반직 증원·대체의 중장기 방향과 원칙**

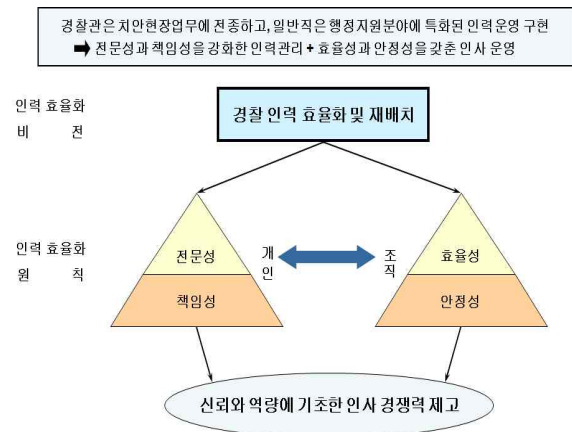
경찰 인력 효율화 및 재배치를 위해 일반직 증원·대체를 통한 경찰인력의 전문성 향상과 현장치안인력 확대 강화가 필요하다. 일반직 증원·대체 과제들간의 상호 연관성과 우선순위를 고려한 전략적 로드맵 수립 추진을 위한 비전은 ‘경찰관은 치안현장에, 일반직은 지원관리에’로 설정할 것을 제안한다.

<그림 3> 경찰청 일반직 증원·대체 추진 중장기 로드맵 방향



경찰 인력 효율화 및 재배치를 위한 비전과 원칙은 “경찰관은 치안현장업무에 전종하고, 일반직은 행정지원분야에 특화된 인력운영 구현”으로 설정했다. 이를 위해 경찰청 소속 공무원 개인적인 차원에서는 ‘전문성과 책임성을 강화한 인력관리’를 추진하는 동시에 경찰조직 차원에서는 ‘인력의 효율성과 안정성을 갖춘 인사 운영’을 도모하고자 하는 데 있다.

<그림 4> 경찰청 일반직 증원·대체를 통한 경찰인력 효율화의 비전과 원칙



<그림 4>는 경찰 인력 효율화와 재배치를 통해 경찰조직 내 경찰관과 일반직 인력의 전문성·책임성 강화와 함께, 경찰조직 차원의 인력운용의 효율성과 안정성 확보를 통해 기본적으로 신뢰와 역량에 기초한 인적자원관리가 가능하도록 인력운영의 경쟁력을 제고시켜야 한다는 기본 구도를 제시하고 있다.

이 같은 인사운영의 기본 원칙과 비전을 달성하기 위해서는 경찰관 뿐만 아니라 일반직 공무원의 선발·채용 단계와 보직관리가 개인의 능력발전과 조직의 업무 효율성을 제고할 수 있는 방향으로 운용되어야 할 것이다. 나아가 입직단계부터 승진·전보 등 배치관리가 일관성·지속성있게 운영되어야 하며, 개인의 적성과 업무역량에 맞는 적절한 인사배치가 이루어져야 한다. 따라서 지나치게 잦은 순환보직은 업무의 전문성과 안정성을 저해하기에 직종별로 적절한 안배가 필요할 것이다.

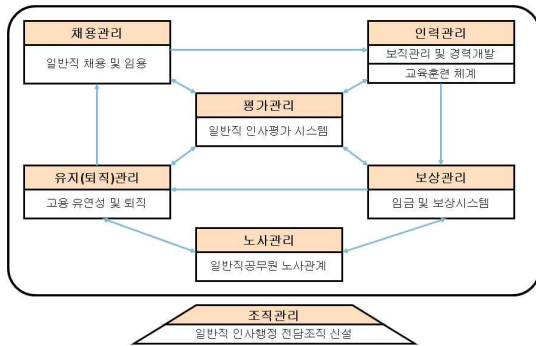
보직관리는 다양한 경험 축적과 적성 개발, 업무 효율성의 증가를 달성할 수 있도록 작동되어야만

한다. 특히, 보직관리의 전문성 강화가 이루어질 수 있도록 운용되는 것이 필요하다.

### 2. 일반직 인력관리 효율화를 위한 추진과제

경찰 인력 효율화 및 재배치 차원에서 일반직 증원·대체가 효과적으로 추진되고 안착하기 위해서는 <그림 5>와 같은 인력관리체계의 전반적 요소들이 사전 정비되고 구축되어야 할 것이다. 구체적으로 채용관리, 인력관리, 평가관리, 보상관리, 유지·퇴직관리, 노사관리, 그리고 일반직 인력관리를 총괄한 전담조직을 신설·운영하는 조직관리가 상호 정합성 있게 구축되어야 한다.

<그림 5> 일반직 증원·대체 및 인력관리 효율화를 위한 관리영역



일반직 증원·대체 및 경찰관의 치안현장 재배치를 통한 인력관리의 효율화를 위한 추진과제들은 <그림 6>과 같다.

<그림 6> 일반직 증원·대체 및 인력관리 효율화를 위한 추진과제 도출

관리영역	적용 분야	추진과제
채용관리	일반직 채용 및 임용	1 일반직 임용 직급구조 개선 및 소요정원 지속 확보
		2 중장기 일반직 인력관리계획 수립·운영
인력관리	보직관리 및 경력개발	3 안정적 보직관리와 전문성 강화를 위한 경력개발체계 구축
	교육훈련 체계	4 일반직 인적자원 역량강화를 위한 교육훈련체계 수립·운영
평가관리	일반직 인사평가시스템 운영	5 다양한 일반직 평가시스템의 개발 및 활용
보상관리	합리적 임금 및 보상시스템	6 보수합리화와 성과 중심 보상 기반 조성
노사관리	일반직 공무원 노사관계 정립	7 상생적 공무원 노사관계 구축
유지(퇴직)관리	고용 유연성 및 퇴직	8 탄력적인 인력관리 체계 구축
조직관리	일반직 인사행정 전담조직 신설	9 일반직 인사기능의 통합관리와 체계화·분권화

인적자원관리 영역과 적용분야, 추진과제가 향후 후속과제로 체계적인 연구와 검토를 거쳐 종합적이고 장기적인 관점에서 추진되어야 할 것이다.

첫째, 채용관리영역에 있어서 일반직 채용 및 임용이 선진국 수준인 10% 내외 수준에 도달할 때까지 소요정원 확보가 지속적으로 이루어질 수 있도록 중장기 일반직 인력관리계획의 수립·운영과 함께, 일반직의 승진욕구와 타부처 일반직공무원의 전입을 유도하고 전출을 방지하기 위해 일반직 직급 구조 개선이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

둘째, 일반직 인력관리영역에 있어서 안정적인 보직관리와 전문성 강화를 위한 경력개발체계 구축과, 일반직의 역량강화를 위한 체계적인 교육훈련 프로그램 개발 및 운영이 추진되어야 한다.

셋째, 일반직공무원의 평가시스템이 개발되어 활용될 필요가 있다. 물론 타 중앙부처 일반직 공무원의 근무성적평정과 성과평가와 유사하게 평가관리가 이루어지면 무난하겠지만 경찰조직내 일반직의 업무 특성을 고려한 평가체계와 방식이 맞춤형으로 개발되어 운영되는 것이 바람직하다.

넷째, 합리적인 보상관리시스템의 구축·운용도 필요하다. 특히 경찰조직 내 일반직의 수당과 성과급 지급체계를 별도 개발하여 운영하는 것이 필요할 것이다.

다섯째, 향후 지속적으로 일반직이 증가하게 되면 경찰조직 내 일반직공무원 노조와의 단체교섭 등 노무관리가 체계적으로 이루어져야만 한다.

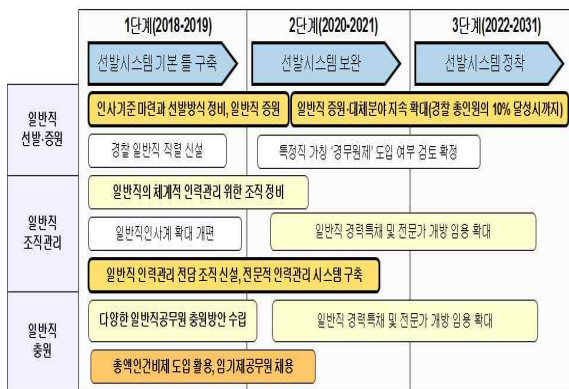
여섯째, 일반직의 유지 및 퇴직관리가 체계적이면서도 탄력적으로 운영될 필요가 있다. 현재 경찰조직 내 일반직은 관리운영직군이 29.9%, 행정직군 36.3%, 기술직군 33.7%를 차지하고 있다. 이 중 관리운영직군은 임시직군으로서 신규채용은 원칙적으로 금지되어 있고 퇴직 등으로 자연감소되면 해당정원을 행정직군이나 기술직군 등 다른 일반직 정원으로 전환해서 선발해야 한다. 따라서 감소되는 관리운영직군을 대체할 일반직 충원분야와 신규채용 인력규모가 체계적으로 관리되어야 할 것이다. 여기

에 일반직 퇴직 예상 인력규모도 감안하여 경찰조직내 적정 정원을 확보할 수 있도록 계획적인 인력관리가 이루어져야 할 것이다.

일급제, 일반직 인사를 전담할 부서를 신설하여 통합적 관리가 체계적으로 이루어질 수 있어야 한다.

일반직 증원·대체를 위한 선발시스템 구축 및 운영 로드맵은 <그림 7>과 같다. 우선 일반직 선발 인사기준 마련과 선발방식을 정비한 후 2018년부터 일반직 선발을 시작하여 문재인정부 5년간 경찰 총정원의 5% 내외까지 일반직 증원·대체를 추진하고 경찰관은 민생치안현장업무에 전종하도록 인력관리의 효율화를 추진해 나가도록 한다.

<그림 7> 일반직 선발시스템 구축 로드맵



일반직공무원의 인적 특성을 고려한 정책개발 및 제도개선 등 효율적인 인력관리를 위한 전담 조직을 신설하여 체계적으로 추진할 필요가 있다. 이를 위해 단기적으로 현재 비직제로 운영중인 경찰청 인사담당관실의 일반직 인사운영계를 분리하여 일반직인사계를 신설하여 직제화하고 관련 사무를 확대하도록 한다. 중장기적으로는 일반직의 전문적인 인력관리시스템을 구축하고 관련 인력관리계획 수립과 집행, 정책개발을 전담할 업무담당부서를 독립화하여 신설하도록 한다. 국방부는 인사복지실 인사기획관 아래 ‘군무원정책과’를 두고 군무원의 인사관리를 비롯하여 군무원 정책입안과 반영을 전담하게 하고 있다.

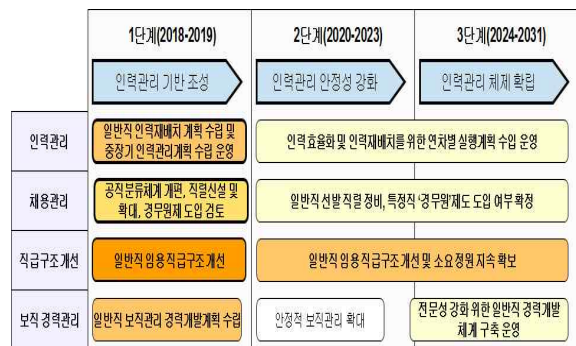
이 일반직 전담부서가 주축이 되어 일반직의 채용, 승진·보직관리 및 교육·훈련 등 전문적인 인력

관리 시스템을 구축하고, 우수인력을 유입시킬 수 있는 인센티브를 지속적으로 강구하여 일반직의 체계적 인력관리를 추진해 나가도록 한다.

### 3. 일반직 인력관리를 위한 중장기계획 수립

일반직 증원에 대한 종합적이고 장기적인 관점에서 채용·승진·보직인사·평가 등 체계적인 인사관리가 이루어질 수 있도록 정비해야 할 것이다. 증원되는 일반직공무원 인력관리계획은 급변하는 환경 속에서 경찰청의 비전과 목표 달성을 위해 우수인재를 적시에 확보하기 위한 전략적 인적자원관리를 실현하기 위해 도입이 필요하다. 즉, 경찰청 내 급속히 증가하는 일반직 관리를 위해 단순 결원보충이 아닌, 증원·교육·보직관리 등이 연계된 장기적·체계적 계획에 의한 인력관리가 필요하다.

<그림 8> 일반직 인력관리체계 구축 로드맵



이때 경찰청의 비전 및 전략목표에 따라 현재 보유인력의 수준과 미래 요구수준 간 차이 분석을 토대로 조직내 인적자본을 적재·적소·적시에 확보·활용하기 위해 전략적인 중장기 계획 수립이 필요한 것이다. 계획수립 기간은 중장기적으로(5개년) 작성하되, 실천계획은 매년 2년 단위로 작성하여야 할 것이다. 주요내용은 경찰청의 조직목표 달성을 위하여 일반직공무원의 채용·승진·배치 및 경력개발 등이 포함된 인력관리계획이 수립되어야 할 것이다.

## 일반직공무원의 총원 대체분야 및 인력규모

### 1. 단·중기적(2017~2021년) 일반직 총원분야 및 규모

현재 문재인 정부의 공공부문 일자리 창출 국정 과제로 경찰 인력 2만명 충원을 추진 중으로, 경찰 2만명 중 3,500명을 일반직으로 충원하여 전체 인력 대비 일반직 비율을 현 3.3%에서 5.3%로 개선이 필요하다.

<그림 9> 경찰 일반직공무원 증원 비율 전망



현 정부 임기내에 경찰 전문성 강화를 위해 각 기능별로 신규 충원이 요청되는 일반직 업무분야는 대체로 다음과 같다.

**1) 경찰 전문성 강화를 위한 신규 분야 충원**

우선 민생치안 역량 강화 차원에서 생활안전과 여성청소년 분야에는 범죄예방진단을 위한범죄예방 전문 인력을 지방청별로 충원하고, CPTED 관련 도시공학(설계),건축학 전공 전문가를 본청, 지방청, 1급지 경찰서별로 충원하도록 한다.

사이버수사 역량 강화를 위해 컴퓨터 프로그래밍 관련 전공자를 각 지방청별로 충원하고, 소년범의 비행요인 및 재비행 위험성을 분석하는 범죄심리 전문요원을 3~10개 경찰서 권역별로 충원하도록 한다.

실종시스템 운영 전문인력을 본청에 우선 충원하여 실종신고접수·추적, 사전등록시스템 관리·운영, 프로파일링시스템 고도화 작업 등 시스템 관리를 전담케 하여 시스템 관리의 안정성을 확보하도록 한다. 향후 점진적으로 각 지방청별로 인력을 배치할 수 있도록 하여 실종시스템의 고도화를 추진해 나가도록 한다.

최근 증가하고 있는 성폭력 피해에 체계적으로

대응해 나가기 위하여 성폭력피해자 조사 등 속기 업무 전문화를 위해 해바라기센터 34개소에 인력 배치를 추진하고, 아동·장애인 성폭력 피해 진술 전문분석을 위해 심리학·정신건강의학 등 전문인력 역시 해바라기센터 34개소에 각 배치할 수 있도록 충원한다. 이렇게 할 경우 생활안전과 여성청소년 분야에 약 300여 명의 신규 일반직 충원이 필요하다.

수사와 과학수사·사이버수사 분야의 일반직 인력 보강도 요청된다. 우선 과학수사 역량 강화를 위하여 본청에 증거감정담당관과 과학수사자료운영담당관을 신설하여 감정·분석 역량을 증진시켜 나가도록 한다. 구체적으로 국과수 분원 미설치 11개 지방청에 ‘경찰·국립과학수사연구원 합동 감식·감정센터’를 신설하여 지문·족적·영상·DNA·약독물 분석 전문요원을 각 센터별로 충원·배치하고 변사사건 대응 전문성 확보를 위해 검시조사관도 신규 충원토록 한다.

범죄정보 분석 역량 강화를 위하여 범죄통계, 사건정보, 심리행동 전문 인력을 지방청별로 추가 확충하여 범인검거·범죄예방·범죄정보 수집·분석 역량을 강화하도록 한다. 특히 과학수사 역량 강화 차원에서 Big Data 등 범죄통계 생산·관리 강화 및 범죄정보 분석을 위해 통계·범죄학 등 전공자를 1급지 경찰서별로 충원하는 것도 필요하다.

사이버범죄 단서를 이용한 범죄조직 프로파일링 및 연관 분석을 위해 사이버 프로파일링 전문인력도 본청과 지방청별로 일정 인원 신규 충원이 요청된다. 현 국정과제인 ‘과학수사 핵심 인프라 확충’ 차원에서 디지털포렌식 요원을 1급지 경찰서에 충원하고 이를 지원할 연구개발인력의 충원도 필요하다.

아울러 해킹·바이러스 유포 등 정보통신망 자체에 대한 공격행위를 통해 이루어지는 사이버 범죄가 증가하면서 사이버 보안관제 인력의 충원도 필요하다. 이를 위해 사이버망의 악성코드 분석 인력과 내부전산망 보안 인력의 일반직 충원이 요청된다.

향후 문재인 정부 기간 동안 수사와 과학수사·사

이버수사 분야의 일반직 인력은 가장 큰 규모로 인력보강이 요청된다.

교통분야는 자율주행차 등 ITS 분야 연구개발(R&D)을 담당할 첨단교통 요원과 교통 통계 분석과 데이터 관리인력, 그리고 교통분석 장비를 전문적으로 운영할 인력 충원이 요청된다.

한편, 치안 경쟁력을 제고하기 위해서는 연구개발 역량과 치안과학이 뒷받침되어야 한다. 이를 위해 현 치안정책연구소를 치안과학원으로 개편하고, 치안정책연구 분야, 과학기술연구분야, 전문센터관리 분야와 경찰제도와 범죄분석 연구를 담당할 일반직 인력을 대거 충원할 필요가 있다.

또한 대량의 빅데이터를 관리·분류하고, 이를 통해 치안행정에 활용·접목하기 위한 빅데이터 요원과, 차량·무기탄약 안전장비 등 경찰장비를 개발·관리를 담당할 관련 기계공학·항공·의류디자인 등 전공자를 일반직으로 충원하여 경찰장비의 고도화도 필요하다.

경무·인사분야의 전문성 강화를 위한 일반직 충원도 요청된다. 경찰위원회 의안심의 담당인력과, 본청과 지방청에 소송수행 및 법률지원을 담당할 변호사와 법학 석박사 등 송무관 인력 충원이 필요하다. 나아가 최근 일반직 증원과 일반직 처우개선 요구가 증대되면서 노무관리를 담당할 공인노무사 충원도 필요하다. 이들은 경찰 조직 내 노조 관련 단체교섭과 노동위원회 진정·소송 등 제반 업무를 담당토록 한다.

182콜센터 상담관 1인당 응대건수가 과다하여 업무부담을 완화하기 위해 팀별로 상담인력을 보강하고, 경찰병원의 간호·간병 통합서비스 병동 운영인력 충원도 요청된다. 이 외에 인권보호, 대테러 전담인력, 기록연구, 경찰박물관, 무기창관리를 담당할 인력도 보강이 필요하다.

결론적으로 문재인 정부 임기내 빅데이터 분석·활용, 범죄정보 분석 강화, 첨단 교통·치안과학원 등 미래 치안수요에 대응할 전문성 강화 분야의 일반직 충원이 요청된다.

2) 행정·지원 분야 대체

기존 행정·지원분야에서 경찰관이 담당하던 업무를 일반직으로 대체하고 경찰관은 현장으로 재배치함으로써 인력배치의 효율성을 확보하기 위한 분야별 업무와 인력규모를 제시하면 다음과 같다.

경무·기획분야의 경우 우선적으로 일반직 대체가 실시되어야 할 업무는 다음과 같다. 우선 성과표에 대한 통계 분석, 조직·인력에 대한 누적평가 관리 등 성과평가 및 통계 전문가를 본청·지방청·부속기관, 1급지 경찰서에 걸쳐 충원이 필요하다.

재정·예산 관련 전문가를 본청·지방청에 충원하고, 교육정책·공학 등 관련 전문가를 본청·교육기관·지방청에 충원하도록 한다. 향후 홍보기획과를 홍보담당관실로부터 분리·신설하여 언론·미디어 홍보전문가를 통해 본청·지방청·부속기관, 1급지 경찰서에 충원하여 언론대응 역량을 강화해 나가도록 한다.

현재 경찰관이 수행중인 기관장 운전업무를 일반직(운전직렬)으로 대체, 경찰서에 배치하도록 한다. 기타 전국에 산재해 있는 경찰수련원 관리를 전담할 일반직 인력과 의경폐지에 따라 경찰교향악단 인력을 일반직으로 충원하도록 한다.

전 경찰서의 경리업무와 법률·계약업무 담당 인력도 일반직으로 우선 대체하고, 일반경과 경찰관이 담당하고 있는 정보화장비 인력도 일반직으로 대체하고, 경찰서의 정보화장비계장은 전산·통신직렬의 일반직으로 충원하도록 한다.

생활안전 분야의 경우, 지방청 112상황실 신고·접수 요원의 20%를 범죄학, 심리학, 도시공학 등 전공자를 일반직으로 충원·대체하여 업무 지속성과 전문성을 강화해 나가도록 한다. 특히, 유실물 매각·처리와 교통분야의 운전면허 업무, 체납과태료 징수·부과업무는 우선적으로 전체 인력의 50%를 일반직으로 전환하여 충원·확보하도록 한다.

경비분야의 경우, 의경대체에 따른 기동대 신설시, 기동대 행정·경리 업무를 일반직으로 대체·충원이 가능할 것이다.

이상 경무·경리·정보화장비, 유실물·과태료, 경찰

수련원 관리, 각종 서무업무 등 경찰관이 수행 중인 업무에 관련 전문 지식을 갖춘 일반직으로 대체하기 위해, 전문성을 보유한 일반직으로 충원하고 경찰관은 현장 재배치를 통해 민생치안 역량을 강화하도록 한다.

## 2. 장기적(2022~2031년) 일반직 충원분야 및 규모

장기적인 관점에서는 '22년~'31년 기간 총 7,000명의 일반직을 추가 충원하여, 일반직 비율을 10% 내외로 확보하는 것이 필요할 것으로 보인다.

문재인 정부에서 추진 중인 경찰 인력 충원의 규모는 2만명으로서, 현재 25,911명인 의무경찰 대체 규모 고려시 일반직 충원 규모로 약 3,500명 수준이 적절할 것으로 판단하였다. 다만, 위 3,500명 규모는 본청·지방청 1명 내외, 전국 253개 경찰서 중 1급지 경찰서인 145개 경찰서 중심으로 배치되는 인력으로서, 지역별 고른 치안서비스를 제공하고, 개별 업무별 충분한 업무효과를 발휘기 위해서는 추가적인 충원이 불가피하다. 이에 따라, 중장기적으로 필요한 일반직 규모를 판단해 볼 때, '22년~'31년 기간 총 7,000명의 일반직 추가 충원이 필요하다고 보인다. 이와 같이 인력이 충원될 경우 경찰 조직 내 일반직 비율은 선진국 수준에 근접한 10%에 이를 것이다.

중장기적으로 확충해야 할 일반직 배치 분야는 다음과 같다.

경무·기획 및 인사분야의 재정·예산, 교육·인사, 홍보, 복지, 복무관리, 민원·서무, 인사·포상, 경리, 법률·계약 등의 업무는 지속적으로 일반직 충원을 확대해 나가도록 한다.

수사분야의 수사시스템 관리인력, 행정지원, 신원조사, 채증관리 업무 등 수사지원 업무 역시 일반직 대체를 통해 경찰관의 수사업무 지원역량을 강화해 나가는 것이 필요하다.

특히 감사분야의 공직윤리, 인권보호 및 피해자보호는 대부분의 업무를 일반직으로 전환하고, 감찰업

무 역시 조사가 아닌 경우 일반직으로 점진적으로 대체하여 경찰조직 내 감찰에 대한 저항과 반발을 최소화시켜 나갈 필요가 있다.

중장기적으로 정보화장비분야 업무는 정보통신경과 경찰관 인력규모를 제외하고 대부분 전산·통신·시설·기술직렬 등 일반직으로 완전하게 대체율을 높여나가도록 한다.

생활안전분야의 지방청 112 신고·접수와 유실물관리·과태료 처분, 지구대관리업무와 교통분야의 운전면허, 체납과태료, 교통시설 영상단속, 교통민원봉사 등의 업무는 전원 일반직으로 대체하고 담당 계장도 일반직으로 보임하도록 한다.

경비분야의 기동대 행정과 항공장비업무 역시 일반직으로 충원하고, 보안분야의 탈북민정착지원과 다문화업무도 일반직 대체수준을 높여나가도록 한다.

물론 빅데이터 분석·활용, 범죄정보 분석 강화, 디지털 포렌식, 사이버 프로파일링, 검시전문인력 등 첨단 과학수사·사이버수사를 지원할 전문 분야의 일반직 충원은 지속적으로 확대되어야 할 것이다.

아울러 치안경쟁력 강화를 위해 전문성 강화를 위한 신규 분야 인력의 충원 역시 관련 전문 지식을 갖춘 일반직으로 인력수요조사에 기초하여 충원이 지속되어야 할 것이다. 이렇게 일반직으로 대체된 업무를 담당하던 경찰관은 현장 재배치를 확대하여 국민의 범죄로부터의 두려움을 최소화시켜 나가도록 한다.

### 일반직 직급구조 개선방향

일반직 임용 직급구조 개선과 소요정원 확보가 지속적으로 추진되어야 한다. 경찰청 본청·지방청·경찰서의 일반직 과·계장직 신설 및 전환(경찰→일반직) 등을 통해 직급구조 개선을 추진하도록 한다.

일반직 6급을 경찰서 계장 보직에 임용하는 등 관리자에 일반직 보임 확대를 지속적으로 추진하고,

본청 및 지방청 계장급과 경찰서 과장 보직에도 일반직 5급 보직 임용을 확대해 나가도록 한다.

이와 함께 상위직급에서 일반직과 경찰관의 복수직종을 확대하여 일반직의 직급구조 개선을 점진적으로 추진해 나가도록 한다. 본청 국장급 직위 중 감사관, 정보화장비정책관은 이미 개방형직위이고, 장기적으로 다른 국장급 보직도 복수직종으로 전환해 나가도록 한다. 본청 및 지방청의 행정·지원 분야 과·계장 중에서도 일반직과 경찰관이 모두 보임될 수 있는 보직을 점진적으로 확대해 나가도록 한다.

이렇게 할 경우 2017년말 현재 0.15%에 불과한 고위공무원단과 6.0%인 5·6급이 증가하여 일반직 직급구조 개선이 어느 정도 실현될 수 있을 것이다<sup>1)</sup>. 단, 복수직종 확대가 경찰의 중간관리층 이상 상위직의 직급구조 개선으로 귀결되는 ‘무늬만 일반직 직급구조 개선’이 되지 않도록 인력운영상 철저한 주의를 기울여야만 할 것이다.

만약 일반직 직급구조 개선이란 당초 취지대로 복수직종이 운용되지 않고, 정작 일반직 직급구조 개선은 이루어지지 않은채 전·현직 경찰공무원들만 보임된다면 ‘자기 밥그릇 챙기기’가 아니냐는 비판을 면치 못할 것이다. 이렇게 된다면 ‘결국 경찰 고위직 TO확대 아니냐’라고 부정적으로 인식하는 일부 경찰조직 내 일반직공무원의 우려가 현실이 되어 사기저하가 초래될 것은 불문가지(不問可知)일 것이다. 뿐만아니라 실질적으로 총경급 이상 경찰관의 고위직 정원 확대를 의도한 경찰공무원 직급구조 개선이란 비판을 피해가기도 힘들 것이다.

따라서 ‘무늬만 개방형’이란 비판을 받고 있는 개방형직위제의 한계를 극복하기 위해서는 복수직종으로 지정된 직위는 반드시 외부 민간인 출신이나 타부처 일반직공무원이 보임될 수 있도록 채용공고문에 명시하거나, 아예 직위공모 때부터 민간인만 지원·임용할 수 있도록 ‘경력 개방형 직위제’로 채용공

고를 내도록 할 필요가 있다. 그래야 복수직종제도의 취지를 살리고 승진적체 해소를 위한 편법적 복수직종제 운영으로 변질되는 것을 방지할 수 있을 것이다.

일반직공무원의 채용·승진·보직관리 및 교육·훈련 등 전문적인 인력관리 시스템을 구축하고, 우수인력을 유입시킬 수 있는 인센티브를 지속 강구해 나가도록 한다. 중장기적으로는 ‘일반직 인사담당관’을 신설하거나 경무원제도를 도입할 경우 ‘경무원 인사담당관’을 설치할 필요가 있다.

일단 현 문재인정부 임기내 신속한 일반직 채용 확대를 위해 총액인건비제도를 활용하여, 금년 중으로 ‘경찰청과 그 소속기관 직제 시행규칙(부령)’을 개정하고 ‘18년 상반기 중으로 채용을 추진토록 한다. 동시에 일반직 운영 개선 관련 중장기 추진 로드맵으로서 일반직 중장기 인력관리계획을 수립하여 매 2년 단위의 실행계획을 추진·점검해 나가는 것이 필요할 것이다.

단기적으로(‘18년 상반기 인사 시) 일반직 6급을 경찰서 계장 등 관리자 직위에 일반직 보임을 확대 추진하고, 향후 일반직 총원 및 직급구조 개선과 소요정원 확보를 지속적으로 추진해 나갈 것을 권장한다.

**맺는 말**

치안환경 변화와 문재인 정부의 국정운영전략, 그리고 경찰개혁을 바라는 국민적 요구 등을 감안할 때, 경찰조직의 효율적인 인적자원관리를 위한 새로운 개념설계가 필요한 시점이다. 그 방향은 민생치안 중심의 경찰인력 재배치를 통해 국민에게 친근하고 사랑받는 경찰로 거듭나는 것이다. 이 같은 비전을 달성하기 위해서는 경찰조직 인적자원관리의 효율적 운영을 위한 내부개혁이 대단히 중요하다.

요컨대, 변화의 지향점은 치안 현장 중심의 인력 재배치와 인력운영의 전문성·효율성 제고를 위한 인적자원관리의 개편이 되어야 한다. 민생치안 역량 강화와 주민수요 중심의 공동체 예방치안 활성화로

1) 2017년 11월 현재 국가일반직 비율을 보면 고위공무원단 1.3%, 5급 9.5%, 6급 19.2%인데 비해 경찰은 경무관 이상 0.07%, 경정·경감 9.0%로 직급구조가 낮게 구성되어 있는 실정이다.

주민이 안심하고 생활할 수 있는 환경 조성을 위해서는 무엇보다 치안현장 중심의 경찰인력 재배치와 경찰 인적자원관리의 전문화·효율화가 실천과제로 다루어져야 한다.

이를 위해 경찰관이 담당하고 있는 직무 중 일반직으로 전환·대체가 가능한 직무(업무)는 이제 과감히 추진해야 한다. 이미 선진 외국 경찰조직의 일반직 현황이 11%에서 최고 60%에 달하고 있지 않은가. 이때 위에서 제시한 인력구조 개선의 기본방향을 토대로 경찰조직 전체의 발전과 치안 경쟁력을 제고하는 방향으로 경찰조직 내 경찰직과 일반직의 합리적 구성비율, 경찰직에서 일반직으로 증원·대체 분야 및 인력 규모, 일반직 직급구조 개선, 그리고 일반직 증원이 추진되어야 할 것이다.

일반직 증원·대체 및 인력관리 효율화를 위해서는 앞서 논의한 추진과제가 오롯이 이행되어야 할 것이다. 이 중 무엇보다도 2030년 전후까지 전체경찰인력 대비 일반직 정원이 10% 내외에 도달할 때까지 일반직 증원·대체 업무분야를 점진적으로 확대하여 소요정원을 지속적으로 확보하고, 5~6급 이상 일반직 임용 직급구조의 개선 또한 체계적으로 추진되어야 한다.

나아가 잦은 순환보직으로 인한 전문성 결여문제를 개선하기 위해 경찰관을 포함한 일반직의 안정적 보직관리와 전문성 강화를 위한 경력개발체계를 구축·운용하여 장기적 시계(視界) 하에 경력 설계가 가능토록 해야 할 것이다. 즉, 경찰 인력관리 전반에 걸쳐 직무역량 중심의 전문성 및 효율성 제고와 장기 경력개발을 위한 승진 및 보직관리가 체계적으로 이루어져야만 한다. **PSI**



## 사건현장 감식 및 감정에 관한 법률제정 연구



충남대학교 교수 **곽대훈**

### 들어가는 말

**현** 재 과학적 증거의 수집 등과 관련하여 사건 현장에서의 증거물 수집, 관리, 분석 등 감식·감정에 관한 업무의 주체와 범위는 경찰, 국립과학수사연구원(행정안전부), 대검찰청, 해양경찰청(해양수산부) 등으로 다분화되어 과학수사의 증거관리 업무에 종사하고 있는 실정이며 이로 인한 증거물 수집·관리·감정 등의 과정에서의 컨트롤타워의 부재 및 통일된 과학수사 업무 추진에 지장을 초래하는 실정이다. 특히 대표적인 법과학 연구기관인 국립과학수사연구원은 경찰청에 소속된 기관이 아니라 경찰청과는 독립적인 행정안전부 산하 책임운영기관인 관계로 업무의 효율성 및 통일적인 과학수사 업무 추진에 지장을 초래하는 등 문제점을 노정하고 있다.

따라서 이러한 문제점을 해소하여 효율적인 과학수사의 업무추진과 증거관리의 실효성을 담보하기 위해서는 현재 다분화되어 있는 과학수사의 증거관리 업무 주체와 그 범위를 조정하고 증거물의 연계성을 담보하여 과학적 증거의 증거능력을 확보할 수 있는 관계기관 간의 협조 및 조정방안을 강구할 필요가 절실한 실정이다.

한편, 현행 형사소송법에는 과학적 증거물과 관련된 증거능력 등의 내용이 제한적이어서 실제 사건 현장의 감식 및 감정은 각 부처별 행정규칙을 통하여 실시되고 있는 실정이다. 즉 경찰 및 해양경찰은 각 ‘과학수사기본규칙’ 등, 대검찰청은 ‘감정처리 및 감정장비 운용규정’ 등, 국립과학수사연구원은 ‘감정인 윤리현장 및 과수인선서’ 등에 의거하여 과학적 증거를 수집하고 나아가 감식과 감정을 처리하고 있다.

향후 법률시장의 개방, 형사재판에 있어서 공판중심주의의 철저화 등 과학적 증거물에 대한 중요성은 실제적 진실발견을 위한 필요조건으로서 점차 증대되고 있음에도 과학적 증거물의 수집·관리·감정·보존 등을 총괄할 수 있는 대강(大綱)적·기본적인 법령은 전무한 실정이다.

따라서 본 연구용역의 주요목적은 증거물 수집·관리·감정·보존 등 감식 및 감정에 관한 업무 주체와 그 범위를 조정하고 증거물의 연계성을 담보하여 증거능력을 확보할 수 있는 관계기관 간의 협조 및 조정방안과 관계기관의 의견 제출 절차 등에 관한 법률 제정에 있다. 아울러 효율적 범죄사건 해결을 위한 법과학 연구기관의 소속체계 재정립 방안을 강구하며 더 나아가 경찰 과학수사의 컨트롤 타워로 위상 정립하는 데 있다고 하겠다.

### 연구범위 및 연구방법



<그림 1> 연구추진방향

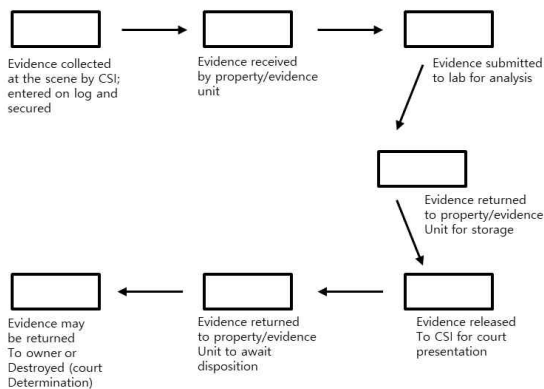
전술한 바와 같이 본 연구의 궁극적인 목적은 증거물 수집·관리·감정·보존 등 감식 및 감정에 관한 업무 주체와 그 범위를 조정하고 증거물의 연계성

을 담보하여 증거능력을 확보할 수 있는 관계기관 간의 협조 및 조정방안과 관계기관의 의견 제출 절차 등에 관한 법률 제정에 있으며 더 나아가 효율적 증거물관리 및 감정을 위한 법과학 연구기관의 소속체계 재정립 방안을 강구하는데 있다. 따라서 이 연구의 범위는 아래와 같이 설정하도록 한다.

### 증거물 수집·관리·감정에 관한 국내외 선행연구 및 사례분석

증거재판주의에서는 증거에 의한 사실인정의 중요성이 증가하고 있으며 범죄현장에서 수집된 다양한 증거물질의 증거능력을 확보하기 위해서는 증거 무결성(Evidence integrity)을 확보하는 것이 매우 중요하다.

증거수집 단계에서 일반적으로 발생하는 문제는 증거물이 불충분하거나 불완전하게 수집된 경우 또는 현장 참여자들의 부주의로 인한 증거 오염의 문제이다. 특히, 증거물 보관과 관련해서는 주로 기본적인 보관수칙을 지키지 않는 점이 자주 언급되고 있다. 이는 증거물 수집과정에 비해 그 절차가 구체적으로 명시되지 않았다는 점도 그 원인 중 하나인 것으로 밝혀졌다.



<그림 2> 증거물관리연계성 흐름도

증거무결성 확보를 통한 증거능력을 향상을 위해서 법과학 증거를 수집함에 있어서 범죄현장에서 활용 가능한 법과학 증거들을 간과, 무시, 파손, 오염 등의 훼손시키지 않아야 한다. 증거 채취 시 매

뉴얼과 규칙에 따라 적절한 기술과 기법을 활용하여 증거가 훼손되지 않도록 하여야 하며 증거를 범죄현장으로 부터 효과적으로 수집하기 위해 반복적인 훈련과 교육이 필요할 것이다. 특히, 이동 시 이물질로 하여금 오염되지 않도록 철저히 보호하는 방법 및 도구 활용 등을 숙지하여야 한다.

사건현장에서의 증거물 채취 및 감식 활동을 전담하고 있는 경찰의 과학수사 임무는 증거의 채취·수집에서부터 감정에 이르는 증거물관리 절차와 수사 업무가 다분화되어 있는데, 이를 일원화하여 수사 효율성 및 증거무결성을 확보하는 등의 임무 강화방안이 강구되어야 할 것이다.

문헌연구 및 업무분석 결과를 통해 증거능력의 부여를 염두에 둔 과학수사 증거물의 수집, 관리, 감정, 증거물의 연계성 및 신뢰성 등 관련 사항을 규정하고, 관련 기관 간의 업무 조정·협조를 위한 주관 부서 설정 등을 위한 과학수사기본법(안)과 같은 관련법률 제정의 필요성을 재차 확인하였다.

### 과학수사기본법(안)의 입법화 방안

향후 법률시장의 개방, 증거재판주의 및 공판중심주의의 강화 등 과학적 증거물에 대한 중요성이 점차 증대되고 있는 현실에서 증거능력의 부여를 염두에 둔 과학수사 증거물의 수집, 관리, 감정, 증거물의 연계성 및 신뢰성 등 관련 사항을 규정하고, 관련 기관 간의 업무 조정·협조를 위한 주관 부서 설정 등을 위한 대강을 규율하는 ‘과학수사기본법(안)’의 제정이 시급한 실정이다. 또한, 과학수사와 관련하여 다분화되어 있는 증거물 수집·관리 등 절차체계에 통일적이고 실효적인 일반규정으로 작용할 수 있는 기본법안의 작성의 필요성이 대두되었다.

이에 본 연구에서는 비교법적 연구와 판례분석을 통해 총3장 13조로 구성된 과학수사기본법(안)을 제시하였다. ‘제1장 총칙’에서는 목적, 정의, 다른 법률과의 관계, 국가의 책무 등을 규정하였고 ‘제2장 과학수사 진흥정책의 총괄·조정’에서는 업무의 주관 기관, 관련기관 간 협조의무, 증거물 연계성의 확보

의무 등을 규정하였다. 끝으로 '제3장 과학수사 진흥의 조성'의 장에서는 과학수사요원의 전문인력 양성 및 육성, 양성 및 육성기관, 국제교류 및 협력, 증거물 연계성 확보를 위한 증거물관리시스템(EMS)의 구축·운영 등을 규정하였다.

### 법과학 연구기관의 합리적 모델

현 상황에서의 법과학연구기관의 필요성은 국내적으로 매우 시급한 실정으로 법시장 개방과 더불어 그 요구도는 증가하고 있다. 사건현장의 감식활동을 전담하고 있는 경찰의 임무를 강화하여 증거의 채취 및 수집에서 부터 감정에 이르는 절차와 수사의 흐름도를 일원화하여 수사 효율성 및 증거의 무결성을 보유하는 작업이 가장 시급하다고 할 수 있다.

또한 감식업무를 수행하는 감식요원을 교육, 훈련할 의무가 있는 법과학자인 국립과학수사연구원 연구원들을 일부 통합하여 유기적인 관계에서의 감식, 감정업무가 수행되어야 한다고 본다. 아울러 조직상으로는 독립적으로 존재하면서 경찰의 감정업무를 전적으로 담당하고 있는 국립과학수사연구원의 소속 또한 재정립할 필요가 있다.

경찰청 과학수사관리관에서의 감식 및 감정 업무를 포함하고 국립과학수사연구원의 감정업무 요원의 일부와 새로운 연구 인력을 확충하여 증거의 절차 및 감정서 도출에 이르는 세부항목의 지침서를 체계적으로 구성하는 등의 작업을 수행하는 영·미권 감정 모델과 같은 감정 및 연구를 수행하는 조직으로의 재정립이 필요할 것이다.

끝으로, 감정의 신뢰성 및 타당성 확보를 위해 증거물관리 및 감정절차 전체를 감독할 수 있는 미국의 NCFS(National Commission on Forensic Science) 또는 OSAC(Organization of Scientific Area Committees)과 같은 검토위원회(또는 협의체)의 필요성이 대두되고 있다.

### 맺는말

과학수사의 효율적 업무추진과 증거관리의 실효성을 확보하기 위해서는 현재 다분화되어 있는 과학수사의 증거물 관리·감정 업무의 일원화가 필요하며 관계기간 간의 협조 및 업무수행과 관련하여 과학적 증거물의 수집·관리·감정·보전 등을 총괄할 수 있는 과학수사 기본법의 제정이 필요하다. 이를 통해 대국민 치안서비스의 질 향상, 국민만족도의 증진 및 국민으로부터 신뢰받는 경찰상을 구현하는데 기여할 것으로 생각된다.<sup>2)</sup> [PSI](#)



2) 이 글은 필자가 책임 연구자로 참여한 치안정책연구소 정책용역과제 연구결과보고서 “사건현장 감식 및 감정에 관한 법률제정 연구”의 내용을 요약한 것입니다. 상세한 내용은 알고 싶으신 독자는 원 연구를 읽어보시기 바랍니다.

# CCTV 및 통합 관제센터의 효율적 운영방안

- 대전광역시 U-city통합관제센터를 사례로 -

이형복

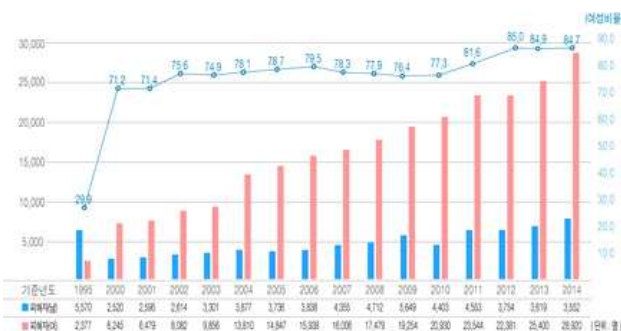


## 들어가며

2016년 5월 17일 새벽에 강남역 인근 노래방 화장실에서 일면식도 없는 여성을 살해한 ‘강남역 문지마 살인사건’은 사건 발생 후 이 사건에 대해 ‘여성혐오 범죄’, ‘정신질환자의 문지마 범죄’, ‘조현병(정신분열증) 환자의 문지마 범죄’ 등의 논지로 사회적 논의가 뜨거웠다.

또한, 경찰청은 이 사건을 계기로 ‘여성안전 특별치안대책’을 발표하고, 여성대상 범죄 대응 특별치안활동을 강화하는 등 우리사회에 문지마 범죄와 관련된 많은 관심이 고조되었다. 증가추세에 있는 강력범죄의 여성피해자는 급속한 증가를 보이고 있다. 이처럼 심각한 사회문제로 대두되고 있는 강력범죄문제를 한정적인 경찰력에 의한 단속, 범죄자의 처벌과 교육 등 공공의 역할만으로는 해소가 한계에 이르렀다는 지적이 날로 높아지고 있다.

<그림 1> 강력범죄 증가추세



2005년 경찰청이 주도적으로 도입한 CPTED의 원리 중 하나인 기계적 감시인 CCTV가 더욱 주목받게 되고 있는 것은 이러한 이유라 할 수 있다. 4년 만에 공공CCTV는 2배 이상 증가하였고, 2010년부터 본격적으로 구축하기 시작한 통합관제센터가 올해를 기점으로 전국적으로 완

료되어 가고 있다. 과거와 달리 CCTV에 대한 시민적 거부는 줄어들었지만, CCTV운용 프로세스 상에서의 문제점 등 해결해야 할 다양한 과제가 발생하고 있다.

본 글에서는 지자체 통합관제센터의 현황을 살펴보고, CCTV의 효율적 관리를 위한 통합관제센터의 운영방안에 대해 짧게나마 고찰해보고자 한다.

## CCTV와 통합관제센터의 구축현황

CCTV는 범죄예방, 시설안전 및 화재예방, 교통단속, 교통정보수집, 학교안전 확보 등 다분야에서 활용되고 있다. 2016년 현재 공공기관에서 설치·운영되고 있는 CCTV는 845,136대로서 매년 전년대비 13%이상 증가추세에 있다. CCTV는 국민 34명당 1대꼴로 설치되어 있는 상황이다.

<그림 2> 공공기관 CCTV 설치 및 증가대수

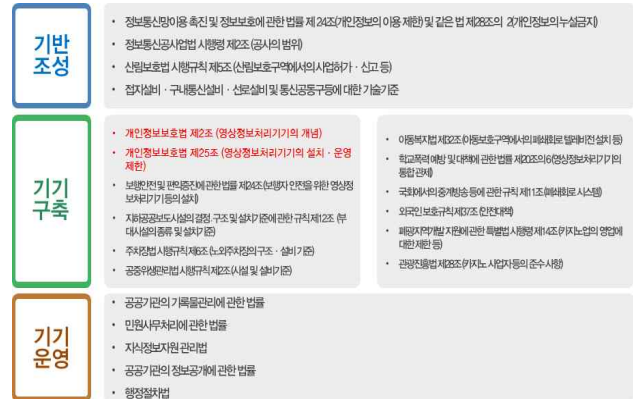


2010년 6월 김수철사건을 계기로 본격적으로 구축하기 시작한 CCTV통합관제센터는 다양한 목적으로 설치되어 있는 CCTV 관제기능을 하나로 통합·연계하여 각종 범죄예방과 치안유지, 생활안전 업무 등에 필요한 모든 상황조치를 합동으로 대응하고 있다.

최근에는 U-city와 연계하여 확대되고 있는 추세이며, 2016년 말 기준 190개 시·군·구에서 CCTV 통합관제센터를 구축하여 운영 중에 있다. 통합관제센터는 영상정보처리기기의 효율적 운영·관리를 위한 통합기반 인프라를 제공하면서, 기본서비스, 확장서비스, 연계서비스 등의 대민서비스 역할을 수행하고 있다.

국내 CCTV의 설치 및 운영에 관련된 법·제도는 기반조성, 기기구축, 기기운영 등 다음의 그림과 같이 세가지로 크게 구분할 수 있다.

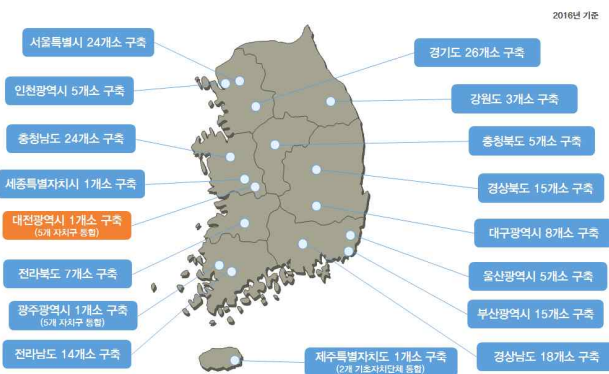
<그림 5> CCTV의 설치 및 운영 관련 법·제도



<그림 3> 통합관제센터 개념도



<그림 4> 전국 통합관제센터 구축 현황



기본적으로 CCTV의 운영에 있어서는 행정안전부의 CCTV 관리 및 설치에 대한 다양한 가이드라인 및 지침에 기반을 두어 운영 중에 있으며, 2011년부터는 통합관제센터 구축 가이드라인도 마련하여 운영하고 있다. 2013년에는 통합관제센터의 구축의 효과적 추진을 위해 통신공사업법 및 기술기준(공법)적용을 명시토록 개정하기도 하였다.

제도적 기반의 보완을 위해 CCTV 설치 및 운영에 관한 조례는 대구광역시 수성구에서 2014년 3월 최초로 제정하였으며, 이후 서울 노원구, 양천구, 경북 안동시 등 2017년 7월 현재 32개의 광역, 기초지자체가 조례를 제정하고 있다. 운영규정의 경우 대전, 광주, 울산, 세종, 충북, 충남, 전북 등 7개 광역자치단체가 수립하여 운영 중에 있다.

**통합관제센터의 운영단계별 이슈 및 문제**

CCTV(영상정보처리기기)의 운용 프로세스는 크게 설치/관리(예산주체)→관제실무(관제요원)→관제대응(센터경찰관)→현장대응(출동경찰관)→사후대응(민원처리)의 5단계를 거치고 있다. 여기서는 각 단계별의 주요이슈 및 문제점에 대해서 대전 유시티통합센터 사례를 통해 살펴보고자 한다.

2014년 3월 19일 개소한 대전유시티통합센터는 지하 1층, 지상 3층으로 연면적 3,511㎡를 가지고 있다. 경찰관과 행정공무원으로 구성된 근무인원 88명(영상관제 5, 경찰청 6, 불법주정차 14, 관제요원 63)이 4조 2교대로 356일 24시간 연중 쉼없이 합동근무를 하고 있다.

<그림 6> 대전 유시티통합관제센터 업무체계도



올 한해 인건비만도 약 18억3천만원이 소요되고 있다. 관제CCTV대수는 4,004대(방범용 3,408대, 초등학교 596대)로 24시간 촬영(30일 이후 자동삭제)을 하고 있다. 센터 내에는 시 전역 사건사고 예방 및 유사 시 초동대응을 위한 영상정보를 제공하는 CCTV 통합관제센터, 정보시스템의 통합운영에 따른 안정성·경제성·효율성을 확보하고자하는 지역정보통합센터, 사이버 공격위험의 사전예방 및 유사 시 신속대응조직 체계 확립하는 사이버침해대응센터, 교통신호 제어 및 주요교차로 모니터링으로 교통안전을 확보하는 교통정보센터가 통합으로 운영되고 있다.

올 통합관제센터 상반기까지 주요실적을 살펴보면 총 8,769건의 영상정보를 제공하여 51명의 현행범 검거라는 성과를 이루어 시민들로부터 높은 긍정적 평가를 받고 있다.

<표 1> 대전 유시티통합관제센터 관제실적

관제실적									
구분	계	폭력	절도	교통사고	인신사범	보호조치	안전관리	황소년비행	기타
계	418	15	124	3	20	141	24	21	70
1월	72	3	21	2	1	26	4	1	14
2월	43	2	15	1	1	8	3	2	11
3월	54	3	15	0	1	22	4	1	8
4월	68	4	27	0	2	20	2	5	8
5월	80	1	19	0	7	28	6	4	15
6월	101	2	27	0	8	37	5	8	14

그러나 이와 같은 성과에도 불구하고 프로세스상의 주요이슈와 문제점을 보이고 있어 개선의 전문가들도 시급히 개선이 필요한 상황이라고 지적하고 있다 (2017.07.12. 대전시의회 CCTV 설치 및 통합관제센터 운영방안 정책간담회).

첫째는 설치 및 관리상의 문제로서 설치 주체의 상이점, 위치선정 문제, 통합관리 부담과 지자체(시/구), 경찰서, 교육청 등의 지휘체계 상 혼선의 문제를 안고 있다.

둘째는 관제실무상의 문제로서 인력 부족, 근무여건 불량과 관제역량, 전문성 미흡의 문제를 안고 있다. 민간에 위탁되어 근무하고 있는 관제요원들은 특별한 자격을 갖고 채용된 상태가 아니어서 관제요원 정규화가 문제점으로 거론되고 있다. 심각한 것은 63명의 관제요원이 활동 중에 있는데 무려 1인당 관제대수가 267대(4,008대/15인)에 이르고 있어 피로도가 누적되고 있는 상황이라는 것이다.

셋째는 관제대응상의 문제로서 관제요원과 경찰간 공조가 다소 미흡한 점과 파견되어 근무하는 조직이 달라 직제 상 문제(지휘체계 아닌 협조 체제)가 발생하고 있다. 넷째는 현장대응상의 문제로 센터와 현장 간 공조 어려움과 파견근무의 한계로 책임소재의 불분명이라는 과제를 안고 있다. 다섯째는 사후대응상의 문제로 직원들의 민원처리 및 개인정보 보호에 대한 인식이 제고되어야 하며, 장기적으로는 지능형 관제 등 미래준비가 필요하다는 과제를 모두가 인식하고 있다는 것이다.

### 통합관제센터의 단계별 개선방향

대전시 유시티 통합관제센터의 사례에서 살펴본 바와 같이 CCTV 운용 프로세스상의 문제점은 많은 대도시에서 겪고 있는 일반적인 사항으로 행안부도 분석하고 있다. 특히 행안부 분석 중 통합관제센터 운영에서 지자체가 가장 큰 어려움을 겪고 있는 것은 관제인력 유지를 들고 있다.

2016년 말 현재 전국 통합관제센터에 연계된 CCTV의 수는 17만 4,393대이나 관제요원 수는 3,612명뿐이어서 3교대로 1인당 평균 145대의 카메라를 관제하고 있는 상황이다. CCTV 수는 2014년 8만 8,117대에서 2015년 13만 1,728대로 49.5% 증가했지만 같은 기간 관제인력은 2,790명에서 3,180명으로 14%만 증가했다. 적정 관제를 위해서는 6,852명의 관제요원이 추가되어야 하며 인건비로

는 연간 1,644억 원이 더 확보돼야 한다고 바라보고 있다.

종합적 단계별 개선방안을 제안하면, 설치단계에서 개선방향으로는 첫째, (가칭)영상정보처리기기 운영위원회 설치를 고려해 볼 필요가 있다. 위원회 활동은 설치 관련사항으로는 ①기기 설치기준 마련 및 심의, ②설치장소 선정의 조정 및 심의, ③설치 및 관리계획 심의를 담당하고, 기기통합관리 사항으로는 ①설치 주체별, 목적별 이해관계 조정, ②통합운영 및 관리에 관한 사항을 결정하고, 센터운영의 효율화 도모차원에서는 ①관계 기관간 공조 및 협업에 관한 사항, ②센터자원 운용 및 활용의 효율화 추진 등을 내용으로 하여 영상정보처리기기 통합 콘트롤 타워의 역할을 해야 한다.

둘째, 영상정보처리기기 설치 기준마련을 통해 무분별한 기기 도입방지와 운영의 효율을 확보할 필요가 있다. 설치기준에는 설치목적에 부합하는 즉, ①방법 및 범죄예방 등 본래 목적에 부합하는 제품, ②교통 관련/특수목적 활용 등 용도별 기준이 마련되어야 한다. 기기간 연계성을 고려해서는 ①이기종 기기간 조작 및 연계성 확보, ②관리부담 축소, 운영 오류 최소화 등을 담아야 할 것이다. 통합운영 및 관리를 고려하는 ①기존 관제시스템과 호환성 확보, ②관제오류 최소화 및 활용도 증대 등도 포함되어 표준화된 성능관리와 안정적인 기기운용을 이루어야 한다.

셋째, 「개인정보 보호법」 제25조제4항을 준용하여 개인정보보호 강화 및 시민인식 제고를 도모할 필요가 있다. 설치목적과 관계없는 영상정보 수집을 제한하며, 임의조작, 회전, 확대 기능사전 설정 배제를 통해 임의조작이 이루어지지 않도록 해야 한다. 또한 설치목적과 관계없는 음성정보 수집 제한 및 저장불가를 주지시켜야 한다. CCTV는 위급상황 발생시 긴급조치수단의 보조 장치가 될 수 있는 비상벨과 연계를 이루어야 시너지효과가 발생할 수 있다.

운영단계의 개선방향으로는 첫째로 관제요원의 확충 및 전문성 강화를 이루어야 한다. 앞서 행안부의 분석과 같이 지자체의 어려운 상황을 알고 있으나 매년 지속적으로 증가하는 CCTV에 대비하여 관제요

원의 확충은 불가피하다. 관제효율의 극대화를 위해서는 1인당 50대의 관제가 적절하다. 더불어 관제요원의 전문성 강화를 위해서는 관제요원의 자격기준 마련과 교육훈련 강화가 시급하다.

둘째, 관제효율화 및 미래대응을 위한 지능형 관제준비를 해야 한다. 육안관제의 오류 최소화를 위해서는 관제요원의 확충과 전문성 강화가 필수이지만, 지능형 CCTV 확충도 병행되어야 한다. 행안부는 올해 목표였던 통합관제센터의 구축이 완료되어 감에 따라 최근 2단계사업이라 할 수 있는 지능형 관제에 무게를 두고 있어 기대해 볼만 하다.(지능형 CCTV 관제 서비스 체계 구축을 위한 정보전략계획<ISP>수립).

**맺음말**

최근 늘어나는 강력범죄에 대비하기 위해 CCTV 증설과 통합관제센터 구축이 마련되고 있다. CCTV 설치가 범죄를 예방할 수 없다는 다소 실효성에 대한 논의도 있지만, 범죄해결에 있어서는 필요한 도구로 자리매김하였다. 한정된 치안력에 의존하여 도시안전을 확보 할 수 없는 것이 현실인 만큼 면밀한 검토가 필요하다. 또한 우려되는 개인정보에 대한 보호를 위해서는 시민의식 제고에 대한 지속적인 투자가 선행되어야 할 것이다.

도래하는 4차 산업 혁명시대에 지능화된 관제는 피할 수 없을 것이다. 범죄예방을 위해서는 계획적 차원의 하드웨어의 정비는 필수조건일 것이나, 역시 사람들의 눈이 감시효과로는 최고임이 증명된 이상 우리 모두가 일상에서의 범죄에 대한 관심을 가져야만 보다 안전한 사회가 조성될 것이다. **PSI**

## 비접촉식 지문 채취 기술동향



치안정책연구소 연구관 방금환

### 들어가는 말

**현** 재 지문은 사람의 고유한 특성으로 개인을 식별하는 효과적인 수단으로 자리 잡았다. 이러한 지문의 특성은 19세기 후반부터 본격적으로 과학적인 연구가 진행되었으며, 영국의 W.허셀이 자신의 연구내용을 과학저널인 네이처誌(Nature, 1880년)에 투고함으로써 지문인식 및 개인식별에 대한 중요성이 알려지게 되었다.

특히 동시대의 영국의 E.R 헨리가 제시한 지문에 대한 분류법 및 지문체계 확립의 결실은 영국과 미국 등의 경찰 지문분류에 있어 현재까지도 채용되어 사용되고 있다. 지문의 역사와 기술을 살펴보고, 현재 시스템과 손이 접촉하여 지문을 채취하는 방식의 한계를 넘어 비접촉으로 지문채취를 하는 방식 및 장비 기술에 대하여 살펴보기로 한다.

### 과학수사에 적용과 기술변화

1892년 지문을 연구하던 크로아티계 아프헤티나인 경찰관 후안 부체티크가, 두 아들을 살해한 프란시스코 로하라는 범인을, 손에 잉크로 문지른 후 다시 종이에 문힌 형식의 지문 자료를 이용하여 검거하였다.

이로써 세계최초로 지문을 이용한 공식적 범죄수사 활용의 사례를 기록하였으며, 이후로 범죄수사에 적극적으로 활용하는 조직을 설치하는 등 세계 각국에 지문을 이용한 수사 관련 부서가 구성되기 시작하였다. 국내(경찰청)에서는 1948년 내무부 치안국 감식과 지문계 설치 이후 개인식별 수단으로 지속 활용하고 있다.

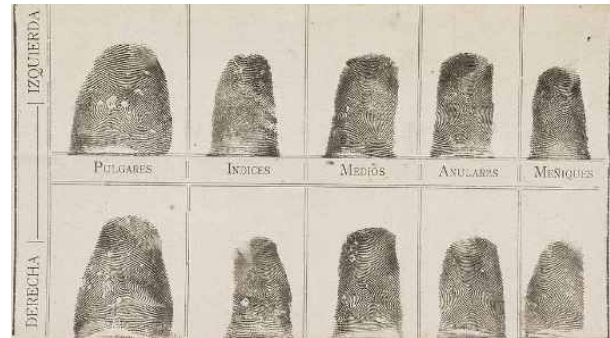


그림 1. 잉크를 이용한 지문 채취(1892년, 범죄수사 지문 자료)

(자료 : 美 국립 의학 도서관, www.nlm.gov).

기존의 종지와 잉크방식의 아날로그식 방식에서, 1960년대에 전자적 시스템이 개발된 이후, 지문채취의 기술 역시 큰 변화를 이루었다. 지문을 채취하는 시스템의 부분적 차이는 있으나, 모두 지문을 직접 접촉시키거나, 접촉된 지문의 잔존 이미지를 분석하는 방식으로 채취를 하고 있다. 상용화된 현대의 접촉식지문인식 시스템은 센서의 종류에 따라 분류할 수 있으며 대표적으로 다음과 같다.

#### ① 광학식

광학식 장비는 내부에서 광원을 조사하고 지문 융선에 의해 반사된 빛을 CMOS 이미지 센서를 통해 감지하는 원리를 사용한다.

#### ② 열감지식

센서 표면이 온도 차이를 감지할 수 있는 반도체 셀로 구성되어 있어, 융선이 센서와 닿는 부분과 닿지 않은 부분의 온도 차이를 이용해 지문영상을 얻어내는 방식이다.

③ 축전식

표면이 강화 코팅 처리돼 있고, 영상 품질이 우수하며 센서와 접촉되는 용선부와 골간의 대전되는 전기량의 차이를 이용해 지문영상을 획득하는 방식이다.

지문인식 기술은 0.5% 이내의 낮은 에러율과 1초 이내에 이루어지는 빠른 검증속도 및 다른 생체인식기술과 비교하여 사용자의 적은 부담감, 소형화의 장점을 갖고 있다. 그러나 대부분의 범용 지문인식 시스템들은 접촉식 센서를 이용하여 지문영상을 획득한 후, 지문의 특징점을 검출하여 인식을 수행하므로, 채취 방법에서의 과정(장비와의 접촉)에 있어 여러 문제점이 야기되고 있다. 손가락의 다양한 상태에 따른 지문 영상의 품질이 저하될 수 있는 가능성, 센서에 남아있는 잔존 지문 정보로부터 사용자의 지문이 유출 가능성, 다양한 사람들이 사용시 위생관련 불편감 가능성 등 접촉식 장비에 대한 거부감을 가지고 있는 사용자들에 대한 지문채취의 개선방식이 필요성이 대두되었다.

**3D 기반 비접촉식 기술**

범용적인 지문등록 및 과학 수사를 위한 지문 데이터베이스 구성시 왜곡 없는 지문영상 취득·확보가 중요하다는 것에 이견이 없다. 이러한 필요성과 중요성을 인지하고, 선도국을 중심으로 지문 채취시 장비와의 접촉 압력으로 인한 지문의 훼손을 방지하는 비접촉 방법을 고안하고 심도있게 연구하게 되었다.

특히 주목할 만한 결과로, 압력이 가해지지 않는 상태인, 자연 상태에서의 지문 채취 방안으로 3D 기반 영상처리 기술의 적용이었다. 현재 영상처리 기술의 비약적인 발전으로 인하여 실현 가능하게 되었으며, 이는 영상취득에 필요한 카메라 및 조명 제어 장비와 영상 개선 알고리즘 연구를 통한 기술의 발전 및 이미지 센싱을 위한 모듈(컨트롤 시스템) 기술 발전으로 3D(차원) 영상 구현 방식에 기반이 되었다.

2000년대 초 미국과 유럽에서 여러 가지 접촉식 지문채취에 대한 문제점을 인식하고 이에 대한 개선을 위해 연구가 진행되었다. 미국에서는 먼저 학계와 민간분야에서 지문의 3D 영상처리에 대한 연구가 시작되었고, 과학수사의 지문 자료 고도화의 일환으로 3D 지문영상 개선을 위해 정부기관과의 연구 협력을 진행하고 있다. 또한 영상개선을 위한 관련 알고리즘에 대한 연구가 다각적으로 활발히 추진되고 있다.

그러나, 국내에서는 일부 기관에서 생체인식 분야의 일부분으로 비접촉식 지문 취득에 대해 연구한 사례는 있으나, 현재는 진행되는 관련 연구나 기술 진전 사례는 없는 실정이다.

(1) 비접촉식 3차원(3D) 지문 영상 변환 방식 개요

특수하게 배열된 광(光)을 대상물에 조사(illumination)하여 손에 투사한 후 왜곡(굴곡)의 차이를 디지털 신호화하여 영상처리 하는 방식이다.

(2) H/W 기술 동향

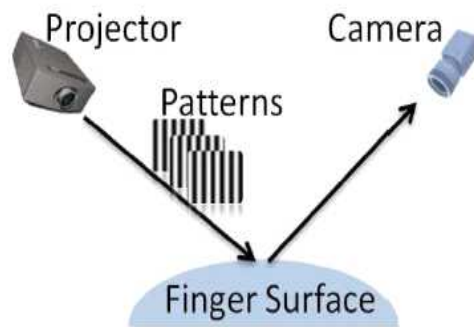


그림 2. PMP를 이용한 3D 지문 채취

3D를 이용한 지문 채취는 2000년대 초부터 많은 연구를 하였으며, 프로젝터 시스템을 이용한 광원을 통하여 위상 측정 구현(PMP : phase measuring profilometry)방식으로 진화하였다.(그림 2) 즉, 다양한 위상(phase)을 가진 패턴을 대상물에 조사하여 그 수신 신호를 전자적(bit값)으로 변환하여 구현하는 방식이다. 이 과정에서 그동안 전처리과정과 후처리과정을 통하여 획득하는 화상

의 왜곡이 필연적으로 발생하게 된다. 그러므로 이를 최소화하는 다양한 알고리즘이 연구되고 있으며, 계속하여 왜곡 부분을 최소화하는 기술적 방법을 고도화하였다.

특히 조명을 투입하는 과정에서 광의 방향과 크기를 제어하는 기술이 획득 화질에 상당한 영향을 주기 때문에, 기존의 광원을 주사하는 핵심 시스템 모듈의 성능이 많은 부분을 차지하였다. 이러한 초기 구성 시스템은 각 역할을 수행하는 모듈들의 크기가 크고 속도가 느린 시스템 형태였다.

이러한 형태에서 점차적으로 반도체 기술이 발전함에 따라 주문형 반도체인 고밀도 집적회로(ASIC : Application specific intergrated circuit)와 중앙처리장치(MCU : Main Control Unit), 회로 필름등으로 구성된 소형 모듈 형태(Chipset)로 진화하였다. 그리고 소형화를 가능하게 한 것은 마이크로미러(Micromirrors)를 적용한 기술로써, 3D 전환 과정에서 선명한 화질 획득의 전환점을 마련했다.

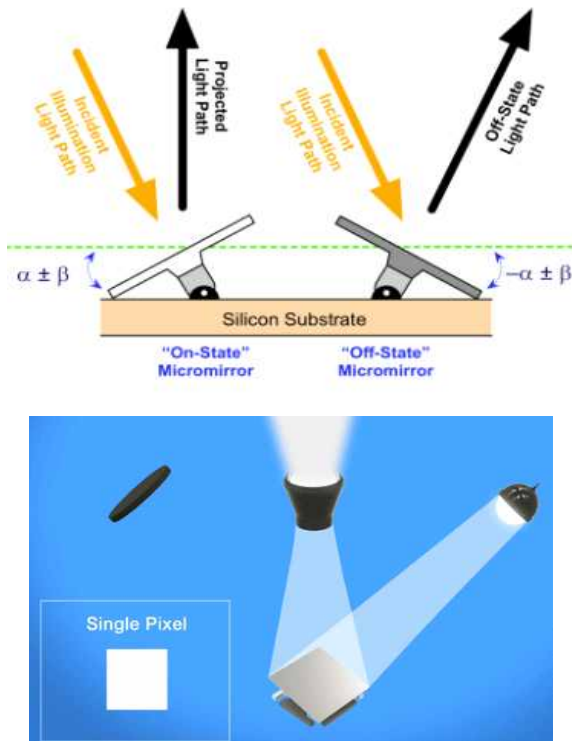


그림 3. 마이크로미러 구조

(자료 : 美 TI 社)

이것은 DLP(Digital Lighting Processing)방식이라 통칭하며, 그림 3와 같이 극소의 거울을 8백만개 이상 반도체 표면에 장착하였다. 각각의 초소형 거울은 하나의 셀에 대응되는 것으로 수신된 디지털 신호로 광원을 제어하여 다양한 패턴으로 투영하고, 각각의 화소들(cells)의 값을 제어한다. 현재는 1초당 각각의 초소형거울을 수천번의 on/off가 가능하며, 빠른 속도로 빛을 컨트롤하여 조사할 수 있다.

(3) S/W 기술 동향

현재 시스템적으로는 반도체 기술의 발전을 통하여, 3D영상 구현에의 속도와 高비용문제는 다소 해소되었다. 다만 지문인식의 필요한 선명한 영상 구현에 많은 연구가 이루어지고 있다. 특히 3D변환에서 왜곡을 일으키는 부분과 특징점을 분석하기 위한 2D에서의 변환과정에서 일어나는 화상의 미세한 변화들의 수정하고, 바로잡을 수 있는 알고리즘에 대한 연구를 하고 있다.

이러한 연구들은 치안 및 과학수사에서 필요한 정밀한 지문 판독에 있어 기본이 되는 정밀한 영상 획득의 방법론적 해법을 제시할 수 있다.

그림 4에서는 3D 형태의 지문 화소 정보를 튜브형태에 각각 위치·이동시킴으로써 손가락의 굴곡에서 발생할 수 있는 왜곡된 값을 사전에 계산하여 최소화하는 모델로 맵핑하여 정보화하는 것을 보여준다.

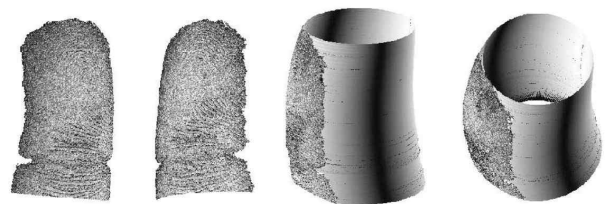


그림 4. 튜브형태로 입체화하여 3D 지문 화소의 맵핑 예

이러한 맵핑정보를 바탕으로 다시 알고리즘을 통해 2D로 전환하여 영상을 획득하고 특징점 분석을 위한 기초 화면을 구성한다. 그림 5에서는 동일인의 지문 화상이며, (a)는 일반적 접촉식 지문을 통한 화상이고, (b)는 가공되지 않은 3D 카메라의 1

차 화상을 보여주며, (c)는 3D 영상 후 처리 과정을 마친 2D 화상을 나타낸다. 특히, 지문 중간에 위치한 상처나 접힘 흔적을 보정하여 선명하게 화면을 획득하게 된다. 이러한 획득화상을 통해 기존의 특징점 분석에서보다 많은 수의 특징점을 도출하여 정확성에 기여하게 된다.

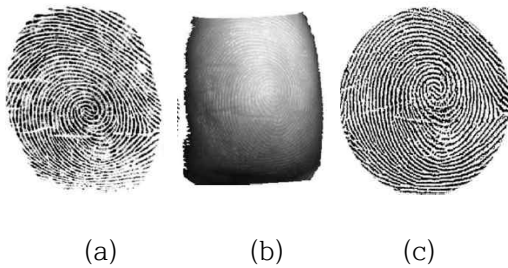


그림 5. 지문 화상의 비교  
(a) 일반 2D 지문(scan), (b) 3D스캔 화상, (c) 3D→2D 영상처리 후 화상

지문 인식의 처리과정은 식별(identification)과 인증(verification) 기능으로 분류를 할 수 있다. 식별은 DB에 저장된 생체특징정보와 새롭게 얻은 생체특징정보를 1:N 정합해서 사용자를 인지하여 찾아내는 것이며, 인증은 내부 DB에 저장된 하나의 생체데이터와 1:1 비교를 통해 일치 여부를 판단한다. 이 과정에서 시스템의 에러율(Error rate) 수치를 기초로 생체인식시스템의 성능을 분석한다. 시스템의 인식 부분에 대한 에러의 기준은 다양하나, 일반적으로 다음과 같다.

- FAR(False Acceptance Rate) : 오수락률이라고 하며, 입력된 사용자가 DB에 저장된 사용자와 다른 인물이지만 동일인물로 판단하는 비율
- FRR(False Rejection Rate) : 오거부율이라고 하며, DB에 저장된 사용자와 입력된 사용자가 동일인물이지만 서로 다른 인물로 판단하는 비율
- TAR(True Acceptance rate) : 입력지문이 비교대상의 기준지문과 동일인임을 정확하게 판별하는 비율

FAR, FRR, TAR 등의 측정치 특성을 나타낸 곡선을 ROC(Receiver Operator Characteristic)라고 하며, 일반적으로 그래프로 시스템의 성능을 표현 할 수 있다. 특히 치안분야는 지문입력 대상이 기존 데이터베이스와의 특정인과 일치함 정도가 높을수록 유용하며, 시스템의 성능이 우수하다는 것을 나타낸다. 그림 6는 이러한 ROC 특성곡선을 보여주며 3D 변환 후 2D의 영상의 경우 상당히 기존 2D 영상보다 TAR이 높게 나타남을 알 수 있다.

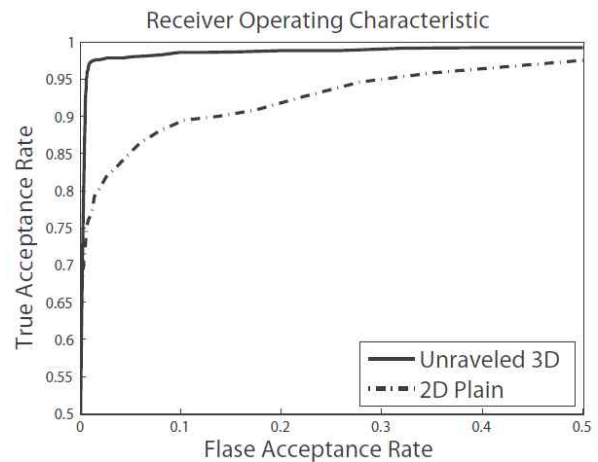


그림 6. 3D→2D 영상지문과 일반 영상지문의 특성곡선

(4) 과학수사용 3D 지문인식 관련 해외 선도(top-tier) 그룹 현황

과학수사를 위한 3D 지문 영상 취득 기술은 세계 각국에서 연구를 진행하고 있다. 특히 미국을 중심으로, 유럽과 중국, 홍콩 대학등과 일부 관련 업체에서 3D 지문 영상 처리 R&D를 지속하고 있다.

※ FlashScan3D社は 켄터키 대학의 연구진들(Yongchang Wang, Daniel Lau)이 비접촉지문인식 시스템의 상용화를 위해 설립된 회사로, 디지털 포렌식 분야와 생체인식 분야에서 美 정부기관과 협력하여 연구 추진 중(국토안보부, 법무부, 국방성, NSF 위생안전기관 등)





그림 7. 3D 지문 변환 연구용 시제품(2012.6)  
(자료 : FlashScan3D社)

현재 상용화된 비접촉식 지문인식 장비는 대부분 2D 스캔 방식을 적용한 것이다. 즉 광원으로부터 반사된 빛을 광센서(CCD)에 의해 전기적 신호로 변환시켜 주는 것을 이용하는 것이다.

이에 비해 FlashScan3D社에서는 선진기술인 3D로 변환하여 분석하는 방법을 사용하고 있다.(그림 7) 고성능 카메라 및 센싱부가 고해상도(1,000pixels/inch)로 손가락 주위를 감싸면서 조사된 광선(line)의 굴곡된 센싱 이미지 정보를 자동으로 획득하게 된다. 여기서 광선의 미세한 상승 및 하강량을 입체 분석하여, 해당 지문의 3D 모델을 왜곡을 최소화하여 생성하며, 다시 2D영상(flattened image)변환을 통해 특징점 분석을 진행한다.(약 1초 이내)

세계적으로 접촉식과 비접촉식 간의 정합 알고리즘을 개선하고, 3차원 비접촉식 지문 생성 및 이를 2차원 공간상에 투영시 발생할 수 있는 영상 왜곡 등의 개선에 대한 다양한 연구가 이루어지고 있다. 개선된 알고리즘을 적용하여 실용화된다면 기존 지문 영상과의 호환성 및 유용성은 높다고 할 수 있다.

### 맺음말 및 제언

세계적으로 비접촉식 지문 인식 기술은 기존 접촉식 지문 채취방식에서의 여러 문제점을 극복할 수 있는 수준에 도달하였다. 이를 국내에서 향후 개발 적용하여 범용적으로 출입국 보안 관리, 관공서 등에 도입할 수 있고, 시범적으로 운용이 가능하다. 특히, 3D 영상기술을 이용한 범용 지문판독 장비의 개발을 통해, 공공기관에서의 지문등록에 있어서도, 비용과 절차에 상당한 효율성을 가져올 것으로 예상할 수 있다.

또한, 과학수사를 위한 장비로서의 적용 관점에서 3D 장비의 활용성은 높다. 일반적인 2D 스캔 방식에서 탈피하여 보다 정밀한 3D 영상 변환 지문 분석의 활용은 장비 고도화를 통해 개발 가능하다. 과학 수사에서 직접 증거가 될 수 있는 지문 분석을 고성능 3D 비접촉지문채취 기술을 취함으로써, 접촉식 지문채취의 발생가능한 오류와 왜곡 현상을 최대한 극복할 수 있다. 또한 세밀한 영상 획득을 통해 기존 지문 영상보다 많은 특징점을 획득할 수 있으므로, 기존 특징점 비교 분석과정에서의 정확도 향상 및 애로사항을 보완해 줄 수 있는 성능을 보여 줄 수 있다.

과학수사용으로서의 지문판독 정확도를 높이기 위해서는 적절한 채취방식의 전략을 수립하고 여러 적합한 기술을 조합하여 지문을 획득하여야 한다. 특히, 향후 3D기술과 딥러닝(Deep learning)을 통한 AI(인공지능)기술의 접목을 통해 실제 수사 현장에서 일부 훼손된 상태의 손가락 지문등을 최대한 복원하는 이미지 향상 기술의 구현도 개발이 가능할 것이라 판단되며, 이는 결과적으로 수사 과정에 있어 효용성이 증대할 것이다. 이를 위한 선형 선도기술인 3D 영상 구현에 의한 지문 획득과 영상 기술은 과학수사 현장 증거의 복원 보조 기능으로서 기대할 여지가 많다. 이를 위하여 관련 전문가들과 함께 수사 현장에서 비접촉식 3D 변환 지문 채취 기술 및 이의 적용 가능성 여부 등을 공유하고, 의미있는 검토 과정이 필요할 것이다.

그리고, 장기적으로는 비접촉식 지문 채취 장비로의 전환을 유도하는 계획 수립이 중요하다고 판단된다. 현재 해외에서는 점차적으로 2D방식의 비접촉 지문인식 장비가 이미 상용화되는 추세(2016년)이고, 3D방식은 과학수사용 비접촉 지문인식 기술로써 고도화되고 있다. 이러한 흐름에 맞춰, 국내업체 대상으로는 개발 동기 부여를 위한 연구과제 기획 및 수익성 개발 모델 방안 검토를 통해 공공기관 및 일반용 지문등록 및 인식 기기로 확대를 촉진하는 방안을 고려해 볼 필요가 있다.

전문적인 과학수사용 장비의 시범 및 조기 운영은, 현실적으로 현재 3D 지문 영상 관련한 해외 선진 기술과 장비를 도입함으로써, 기술적인 이해

와 운영능력을 수용하는 방안을 모색할 수 있다. 해당 기술을 조기 확보하기 위해서 이 분야에 많은 경험과 노하우를 확보하고 있는 미국의 켄터키 대학교, 민간선도업체, 정부기관 등과의 상호 협력도 중요하다고 본다.

결론으로, 해외의 비접촉지문인식 연구 및 장비 개발 사례를 연구하여 선진 기술을 습득하고, 국내 디지털 이미지프로세싱·지문인식시스템 기술을 접목시켜 범용 및 전문 과학수사용 장비를 연구·개발하여 고도화한다면, 과학수사를 진행함에 있어 기술적 보조 자원으로 보다 높은 효율성을 보여줄 것이라 판단된다.

[PSI](#)



## 매장 시체 탐지기술 동향 조사

치안정책연구소 연구관 류연수



### 들어가며

**최** 근 피의자 인권보호를 위한 공판중심주의 도입과 국민참여 재판 확대, 한미 FTA 체결에 따른 법률시장 개방 등 형사사법 환경의 급속한 변화로 과학적 증거 확보가 더욱 중요하게 되었다.

경찰청 통계에 의하면, '17년 4월 기준 10년 이상 장기 실종 아동은 358명에 달한다고 한다. 장기 실종 사건은 흉악·강력 범죄로 이어져 사회적인 파문을 일으키는 경우가 많이 있다. 16년 충북 청원에서 친모 학대로 숨진 안승아(당시 4살)양의 암매장사건이 있었으나 굴착기와 시체탐지견, 지표투과레이더(GPR) 등을 동원하였지만 찾는데 실패하였다.

과학수사에서 매장시체의 탐지는 매우 중요하여 미국 FBI는 요원 채용시 지문 채취, 혈흔 및 유골 분포 분석, 무덤 탐지 능력에 대한 평가시험을 치르고 있다. 우리나라의 매장시체 탐지 수준은 아직 미국, 영국에 비하여 뒤떨어진 수준임으로 매장시체 탐지 기술동향을 조사하여 매장시체 탐지분야 과학 수사 역량 향상에 기여하고자 한다.

### 매장시체 탐지원리

매장된 시체는 부패하면서 그림.1과 같이 무덤 내·외부에서 많은 변화가 일어난다. 매장된 무덤(A)에서는 토양색과 식물 등 지표면 변화가 감지된다. 초기 분해단계(B)에서는 메탄, VOCs(휘발성 유기화합물)등의 가스가 감지된다. 말기분해 단계(C)에서는 침출수가 발생하고 식물이 성장한다. 최종 분해 단

계(D)에서는 골격만 남고 식물은 고르지 않게 성장한다.

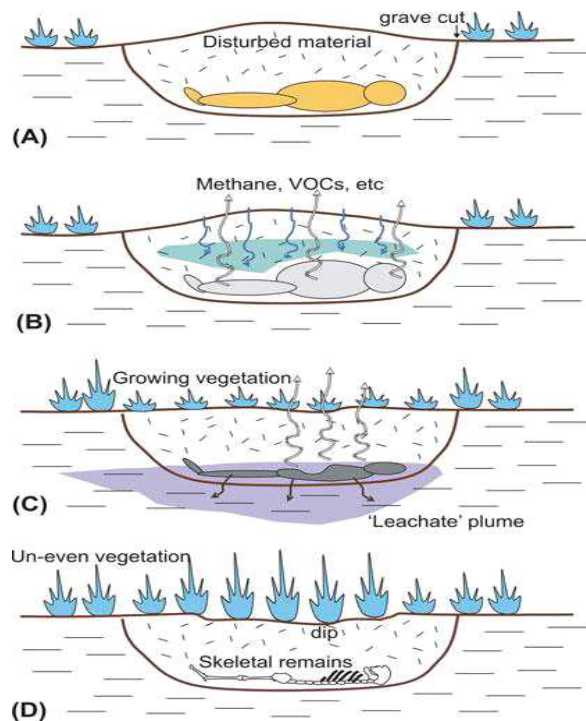


그림 1. (A)신선기, (B)팽창기, (C)부패기, (D) 건조기.

매장시체의 탐지시 시체의 매장 및 부패단계에서 발생하는 여러 환경 변화를 이용한다. 시체를 매장하기 위하여 땅을 굴착하면 지표면 땅 색깔과 주위 식물의 분포에 변화가 발생한다. 굴착한 땅과 굴착하지 않은 땅 사이에는 밀도와 지구물리학적 차이가 발생한다. 시체의 부패시 단계별로 온도가 증가하고 냄새가 발생하며 특정한 곤충도 나타나게 된다.

변화요인	탐지방법
토양 밀도	탐침봉
토양 색깔	육안검사
식물	육안검사
곤충	육안검사
냄새	시체탐지견, 냄새인식용 분석기
열	열화상카메라(IR)
지구물리	금속탐지기, 전기저항탐지, 자력계, 지표투과레이더(GPR)

### 매장시체 탐지방법

#### 1) 시체탐지견(Scent detection dog)

시체탐지견은 인간보다 뛰어난 후각을 가지고 있어 시체를 탐지하는 데 유용하다. 시체탐지견이 매장이 의심되는 지점을 찾아내지 못하거나 매장 시체의 정확한 위치를 지적하지 못할 때는 지표면으로 부패 냄새가 새어나올 수 있도록 탐침봉을 이용해 수색 지역에 구멍을 뚫어 주어야 한다. 시체탐지견은 훈련시키기가 어렵고 많은 예산이 소요되며 탐지 시간에 제한이 있다.

#### 2) 탐침봉(T-probe rod)

탐침봉(또는 T-막대 프로브)은 길이가 1.2m, 폭이 1~1.5cm 되는 상부에 빗장 손잡이가 달려있는 끝이 뾰족한 쇠막대로 수색 격자 안의 땅속으로 일정한 간격으로 밀어 넣는다. 매장 구덩이의 토양 밀도는 주변 지역의 토양 밀도보다 낮기 때문에 프로브가 훨씬 깊숙이 들어간다. 시간이 많이 소요되고 모래가 많이 섞여 있는 토양일 경우 신뢰성이 떨어질 수 있다. 또한, 프로브 중 매장되어 있는 증거물을 손상시킬 가능성이 있다.

#### 3) 금속탐지기(Metal detector)

금속 탐지기는 전자기 유도를 이용하여 금속을 탐지하는 것으로 한 쌍의 탐지 코일과 제어부를 위한 전자회로로 구성되어 있다. 코일에 교류 전류를 흘려

주면 코일에 주기적으로 변하는 자기장이 발생한다. 코일 아래에 금속 물질이 있을 경우 변하는 자기장에 의해 와전류가 유도된다. 유도된 와전류에 의해 금속 물질이 자기장을 발생시키고 금속탐지기는 이 자기장의 변화를 감지하여 금속 물질을 감지한다. 금속탐지기는 탐지 깊이가 제한되며 오래된 매장을 조사하는 경우에는 적합하지 않다.

#### 4) 열화상 카메라(Thermal imaging camera)

열화상카메라는 열을 추적, 탐지하여 화면에 보여주는 장치로 상공에서 항공기나 드론으로 촬영한다. 굴착된 토양은 굴착되지 않은 토양과 다른 속도로 태양열을 흡수하고 방출한다. 일몰 후 열화상 카메라로 묘지 주위를 스캔하면 작은 온도 차이가 나타나고 스캐너에 컬러 이미지로 표시된다. 탐지 초기 단계에서 넓은 영역을 스캔하는 경우에 열화상카메라를 사용하고 열 이상이 감지된 지표면의 정밀 탐지시에 GPR을 사용한다.

#### 5) 전기저항 탐지기(Electrical resistivity)

전기저항 탐사는 한 쌍의 전류전극을 통하여 직류 전류 또는 저주파수 교류 전류를 흘려보내어 다른 쌍의 전위전극에서 암석이나 광물의 전기전도도의 차에 따라 발생하는 전위차를 측정, 지하 구성물질의 정보를 얻는 탐지 방법이다. 굴착된 토양과 굴착되지 않은 토양은 토양 수분 조건이 다르므로 전기적인 특성의 차이가 발생한다. 많은 탐침을 박아 공간적으로 수평 및 수직적으로 비저항을 측정한 영상을 전기 저항 영상(ERI)이라 하며, 다중 2D 프로파일은 전기 저항 단층 촬영(Electrical resistivity tomography, ERT)이라 불린다.

#### 6) 자력계(Magnetometer)

구(溝)는 흙을 팠다가 나중에 다시 메워지면서 철성분이 많이 포함된 표토가 메워지게 되어 자력의 세기가 다소 높아진다. 이와 반대로 동굴, 우물, 무덤 등은 빈 공간이거나 철성분이 적은 돌로 이루어져 자력의 세기가 주변보다 낮게 된다. 자력계는 물질이 가지고 있는 자기장의 강도를 측정하는 장비로 철과 강, 벽돌, 타 버린 토양 및 여러 유형의 암석

에 매우 강하게 반응하며 이러한 물질로 구성된 고 고학적 특징을 잘 감지하며 토양 또는 부식된 유기 물질에 의해 야기된 매우 미묘한 이상도 검출할 수 있다.

7) 지표투과레이더(Ground-penetrating radar: GPR)

GPR은 광대역(10MHz~1GHz) 전자기파를 지하로 입사시킨 후, 매질 경계면에서 되돌아오는 파를 수신하여 매질 특성을 영상화함으로써 지하 정보를 얻는 탐사 기법이다. GPR 탐사는 굴착된 토양과 굴착되지 않은 토양 사이의 차이점을 탐지할 수 있을 뿐 아니라 땅 아래의 매장지와 인공물도 탐지할 수 있다. 높은 주파수의 안테나는 분해능이 좋은 결과를 얻을 수 있으나, 탐사 깊이가 매우 낮다. 반면 낮은 주파수의 안테나는 비교적 탐사 깊이가 높으나 분해능이 낮고 안테나의 부피가 커져서 탐사의 효율을 떨어뜨린다. GPR은 장비 가격이 비싸고 데이터 수집이 느리며 토양 환경에 민감한 것이 단점이다.

**최근 기술개발 동향**

시체 분해시 발생하는 죽음의 냄새(“사체 VOCs”)를 가스센서로 탐지하는 기술이 오크리지국립연구소(Oak Ridge National Laboratory: ORNL)와 테네시 대학교 법인류학연구소 간 공동 연구를 통하여 개발되었다. 테네시 대학의 바스(Arpad A. Vass) 교수는 FBI의 지원을 받아 VOC 프로그램을 시작하였으며 인간의 시체 분해시 발생하는 고유한 냄새 특성을 확인하고 시체 탐지견 훈련을 위하여 DOA(“Decompositional Odor Analysis”) 데이터베이스를 구축하였다. '07년 국립사법연구소의 지원으로 LABRADOR(“Light-Weight Analyzer for Buried Remains and Decomposition Odor Recognition”) 개발 프로젝트가 시작되었으며 오크리지국립연구소는 DOA 데이터베이스를 이용하여 시체 잔해 및 분해 냄새 인식용 경량 분석기(그림.2)를 개발하였다. 이 장치의 끝단에는 공기 샘플을 모으는 작은 상자와 부패 물질에서 방출되는 화학물질 30개를 감지할 수 있는 12개의 가스센서가 들어 있다.

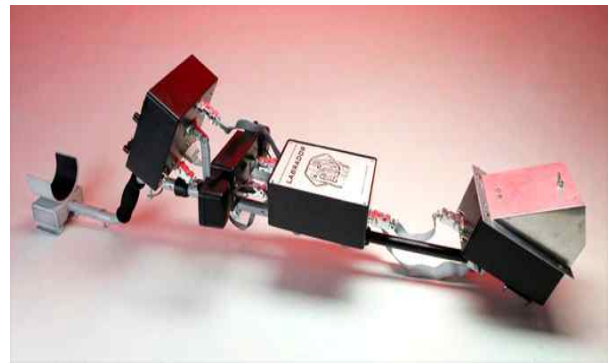


그림 2. 시체 잔해 및 분해 냄새 인식용 분석기 (“LABADOR”)

**맺음말**

공판중심주의 도입과 국민참여 재판 확대, 법률시장 개방 등으로 인하여 과학적인 증거확보는 매우 중요하게 되었다. 살인, 실종사건 등 강력사건 수사 초기단계에서 시체 확보가 중요하지만 암매장된 경우 발견이 어려워 수사의 큰 장애요인이 되었다.

매장시체의 탐지시 매장 조건과 환경에 따라 시체 탐지견, 탐침봉, 금속탐지기, 열화상카메라, 전기저항 탐지기, 자력계, GPR 등 여러 방법을 병행하여 사용하여야 한다. 최근 열화상카메라 장착 드론, 시체부패 탐지용 경량 분석기 개발 등 새로운 시도가 진행되고 있다. 매장시체를 신속하고 정확하게 탐지하는 것이 중요하며 이를 위해서는 새로운 탐지방법과 장비 개발뿐만 아니라 탐지전략 수립, 장비 운용과 영상분석 분야의 전문가 확보도 중요하다. [PSI](#)



# 치안대학원 제1기 신입생을 받으며...

## 치안대학원 준비팀 경정 정인환

**우** 리나라는 세계에서 가장 안전한 것으로 유명하다. 또한 우리나라 경찰의 치안 역량 또한 매우 우수한 것으로 평가 받고 있다. 최근에는 우수한 치안역량을 인정받아 세계 각국으로 노하우 전수를 위한 전문가를 파견하고 있기도 하다.

우리 경찰의 축적된 실무 노하우를 학문과 접목시켜 한단계 발전시킨다. 이것이 치안대학원 설립을 추진하게 된 이유이다.

2016년 5월, 치안대학원의 근거법률인 경찰대학 설치법이 개정되고 연이어 경찰대학에 준비TF가 설치되었다. 법이 통과되었다고 모든 것이 순조롭게 이루어지는 것은 아니었다. 교육과정을 설계하고, 예산·인력과 관련 시설들을 확보하는 과정에 있어 어느 하나 만만한 것들이 없었다. 하지만, 경찰 노하우를 학문의 수준으로 올리고자 하는 취지에 공감한 많은 사람들의 노력이 있었기에 많은 장애물을 극복할 수 있었다

이러한 취지에 공명(共鳴)한 사람들은 치안대학원 설립에 참여한 사람들만이 아니었다. 올해 9월부터 10월까지 약 한달 남짓 실시한 원서접수에서 평소 배움에 목말라 있던 많은 경찰관과 일반인들의 지원이 이어졌다. 최종 경쟁률은 6대 1을 기록했다. 정원을 채우기도 쉽지않다는 요즘 대학원들의 사정에 비추어 보면 과히 놀라운 결과라 할 것이다.

개인적으로 전형과정은 지원자들의 열의를 피부로 느낄 수 있었던 과정이었다. 하루에만 수차례 이상 전화로 세세한 내용까지 문의하는 사람도 있었고, 서류가 미처 구비되지 않아 받을 동동그린 사람도 있었다. 서류전형에서 불합격하자 내년에 다시 지원하려고 하니 부족한 부분이 어디인지 알려달라는 사람부터 합격할 때까지 지원하겠다는 사람까지 있었다.

2차로 실시된 면접·구술 고사는 뭔가 엄숙한 분위기까지 느껴졌다. 남색 정장을 말끔히 차려입은 지원자들이 면접장 앞 복도에서 머릿속으로 무언가를 되뇌이는 모습을 보며 그들의 긴장감을 느낄 수 있었다. 면접관들이 자신이 준비한 내용을 질문하지 않았다며 낙담하는 사람, 면접관과 약간의 논쟁이 있었다며 불안해 하는 사람 등 하나같이 열의에 가득찬 모습이었다.

그렇게 선발전형이 모두 끝나고 지난 12월 1일 최종 합격자 42명이 발표되었다. 이들은 내년 3월이면 2년간의 또 다른 도전에 직면할 것이다. 배움이라는 끝없는 도전이 그것이다. 선발과정에서 보여준 그들의 열정이면 그 도전을 충분히 헤쳐나갈 수 있을 것이라고 믿어 의심치 않는다. 그리고 이들이 앞으로 우리 경찰이 헤쳐나가야 할 도전에도 많은 역할을 담당할 수 있게 되길 기대해 본다.



## 치안대학원 지원을 위한 작은 팁

앞으로 치안대학원에 지원하고자 하는 사람들을 위해 전형과정에서 느낀 몇가지 팁을 소개하고자 한다.

### 1. 모집요강을 철저히 학습하기

지원자들 중 모집요강을 꼼꼼히 살피지 않아 피해를 보는 지원자들이 종종 있다. 모집요강에 나와 있는 사소한 내용까지 빠뜨리지 않고 파악하는 것이 중요하다. 애매모호한 내용이 있다면 담당부서에 전화로 문의하는 것을 주저하지 않는 것이 좋다.

### 2. 구비서류는 미리미리 준비하자

구비서류는 여유를 두고 사전에 준비하고, 모집요강에 나온 제출날짜를 엄수하도록 해야 한다. 특히, 외국에서 대학을 나온 경우라면 졸업증명서 등 서류 구비에 오랜 기간이 걸릴 수 있으므로 모집요강 발표전이라도 미리 준비하는 것이 좋다.

외국어 성적의 경우 객관화하여 점수에 반영하는 것은 아니다. 다만, 향후 입학후 있을 외국원서 학습에 있어 중요한 요소이므로 전형과정에서도 중요 참고자료로 활용된다. 미리 준비하여 일정 수준의 성적표를 확보해 놓는다고 손해볼 것은 없다.

### 3. 자기소개서와 연구계획서는 지원자에 대한 첫 인상을 결정한다.

전형위원이 학생을 평가하는 데 있어서 자기소개서와 연구계획서는 서류심사 뿐만 아니라 면접에서도 참고자료로 활용된다. 자기소개서와 연구계획서 작성이 부실하면 서류심사를 통과하기도 어렵고 설사 통과한다 해도 좋지 않은 인상을 심어준 채 면접을 치러야한다.

자기소개서를 작성할 때는 자신의 경험과 장점이 충분히 드러나도록 하고, 학업에 대한 열의와 준비

상태를 보여주도록 하여야 한다. 또한, 학부 시절 학점이 좋지 않다고 생각되는 등 부족한 점이 있으면 자기소개서를 이용하여 이를 소명하는 것도 좋다.

연구계획서는 연구 주제와 이를 어떻게 연구할지에 대해 잘 드러나도록 작성한다. 연구주제는 너무 추상적이지 않게 구체화하여야 하며, 선행연구조사, 설문조사, 자료수집분석 등 구체적이고 현실적 연구 방법을 제시한다면 좋은 인상을 남길 수 있다.

### 4. 면접에는 당당하되 겸손한 태도로 임하자

누구에게나 면접은 긴장되고 어려운 일임에 틀림 없다. 행여나 전문적인 지식 등을 물어온다면 더욱 당황하게 되는게 당연하다. 하지만 신입생 선발은 이미 완성된 학자를 뽑는게 아니라 배우고자 하는 학생을 선발하는 과정이다. 지식이 부족하다는 점을 당당히 인정하고 배우고자하는 열의를 담담히 보여준다면 그것으로 충분하다. **PSI**



**연구소 소식**

◆ 연구소는 학술 등재지 <치안정책연구> 제31권 2호를 3차에 걸친 편집위원회 회의를 통해 10편의 최종 게재 논문을 확정하여 발간하였다. 관심있는 분들은 연구소 홈페이지(www.psi.go.kr)를 통해 볼 수 있다.

연 번	논문 제목
1	텍스트 네트워크 분석을 활용한 '치안정책연구'의 연구경향 및 시사점
2	범죄피해자 인권보호 의식에 관한 고찰 : 경찰관과 대학생의 인권보호의식 비교를 중심으로
3	경찰 직급체계의 문제점과 개선 방안
4	노인요양시설 요양보호사의 CCTV 인식과 학대행위의 관계에서 소진의 매개효과
5	소년범 사회내처우의 실효성 확보방안
6	해양경찰의 정보활동 실태 및 발전방안 연구 : 정부조직·활동범주 및 교육·훈련을 중심으로
7	경찰관련 전공대학생들의 진로선택에 관한 영향요인 분석
8	경찰공무원의 조직내 무례함 경험과 인상관리행동
9	현실불만형 문지마 범죄에 대한 고찰
10	자율방범대 제정법안의 쟁점과 입법방향에 관한 연구 : 자치경찰제 도입과 연계하여

**◆ 치안정책연구소 과학기술부 연구관 정규 임용**

지난 12월 5일 치안정책연구소 세미나실에서 진교훈 소장의 주제아래 방금환, 이부영, 이용걸, 윤철희 연구관의 공무원 정규 임용식이 개최되었다.



**◆ 2017년 하반기 치안정책연구소 워크숍**

2017년 11월 12~13일(1박 2일)간, 충남 부여군에서 치안정책연구소 하반기 워크숍을 개최하고, 올해 주요연구사업 및 학술세미나 등의 성과를 점검했으며, 2018년 연구방향 설정을 포함 향후 연구소 발전방향을 논의하였다.



**◆ 치안전망 2018 발간예정**

2018년의 치안환경 변화를 예측하고, 이에 따른 경찰의 분야별 정책수립 방향을 제안하는 <치안전망 2018>을 발간할 예정이다. 치안전망은 경찰을 둘러싼 환경변화와 이에 따른 경찰의 유기적 대응방안을 적극적으로 모색하고자 2012년부터 매년 발간되고 있다.

**연구관 주요 언론보도**

◆ 연구소 연구관은 치안분야의 다양한 연구활동을 활발하게 전개하였는바, 언론에 알려진 내용 가운데 그 일부를 소개하면 아래의 도표와 같다.

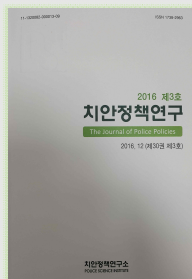
연 번	주요 내용	성명
1	국제뉴스, "범죄예방은 지역사회 공동체의 적극 참여해야"	박재풍 연구관
2	충청투데이, "전화금융사기피해 예방대책 강구"	강용길 연구관
3	주간조선, "나쁜뉴스가 만들어낸 불안사회"	윤상연 연구관
4	네이버뉴스, "어금니 아빠 초동수사 미흡 전문가들 "경찰, 실종사건 회피"	김학신 연구관
5	주간경향 - 소년범 처벌 강화보다	김 혁

	“회복적 정의”를 세우자	연구관
6	경향신문, “소년법 폐지 논란, 피해자를 먼저 생각해야”	김 혁 연구관
7	업다운뉴스, “늘어가는 노인 대상 범죄, 근절 대책과 방안은?”	유지웅 연구관
8	문화일보, “복지사18% 평균 70시간 근무...휴가 여행은 남의 일”	정 응 연구관
9	아시아뉴스 통신, “범죄로부터 안전한 경북 만들기 위한 ‘범죄예방 간담회’”	박재풍 연구관
10	일요서울, “탈북민 임지현 재입국 미스터리”	김윤영 연구관

**「치안정책연구」 제32권 제1호 논문모집 공고**

□ 학술등재지 논문모집

- 모집기간: 2018. 1. 16 ~ 4. 9
- 2018년 5월말 발간예정



□ 응모자격

- 국내·외 대학강사 이상, 연구소 연구원, 대학원생, 전·현직 경찰관
- 논문분야: 치안정책, 범죄수사, 치안행정, 생활안전, 사회안정, 교통, 안보대책, 치안과학 등 경찰관련 분야
- 논문분량: A4 기준 20매 또는 200자 원고지 120매 내외(글자크기 바탕 11포인트, 각주 9포인트)
- ※ 투고논문은 다른 매체 또는 지면에 발표되지 않은 논문이어야 함

본지에 실린 내용은 집필자 개인의 견해로서 치안정책연구소의 공식입장과 다를 수 있습니다. 치안정책리뷰는 치안정책연구소 홈페이지(www.psi.go.kr)에서 다운로드 받으실 수 있습니다.

□ 원고모집 안내

치안정책리뷰에서는 다양한 치안관련 원고를 모집합니다. 게재된 원고에 대해서는 소정의 원고료, 또는 기념품을 드립니다. 많은 참여 부탁드립니다.

□ 보내실 내용

- 치안관련 논문 요약본
- 치안정책관련 칼럼
- 일선 현장의 이야기
- 해외 경찰관련 자료 및 경찰활동 사례
- 기타 치안정책관련 동향 및 의견

□ 보내실곳

- e-mail : fivenation@police.go.kr
- 메신저 : 경찰대학 치안정책연구소 권오국

□ 치안정책연구리뷰 편집팀

- 편집팀장 : 권오국 연구관
- 편집위원 : 이동국 행정관

