

치안정책리뷰

POLICE SCIENCE INSTITUTE REVIEW

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

연구소 소식

연구소 소식 및 연구관 동정

권 두 언

절차적 공정성 모델과 경찰 개혁

한국공안행정학회
임창호

한국경찰 개인 및 조직 특성에 관한 패널연구

치안정책연구소 연구관
박재풍

연구특집

인공지능과 수사

치안정책연구소 연구관
이용걸

현장의 소리

치안 현장 속으로 (인터뷰)

경기남부청 성남중원경찰서
이광덕

연구소 소식

◆ **치안정책연구소의 현재와 미래!**

경찰청 『**경바시**』(경찰을 바꾸는 시간)에서 발표

치안정책연구소(소장 송병일)에서는 새로운 치안 트렌드에 맞추어 최근 연구하고 있는 주요 연구 과제에 대해서 경찰청에서 발표하는 시간을 가졌다. 경찰 최초로 시작된 ‘패널 연구’, 경찰관직무집행법 개정을 목표로 추진되고 있는 법제개혁 추진사항, 스마트치안지능센터의 운영까지 앞으로 치안정책연구소의 미래를 볼 수 있는 뜻깊은 시간을 가졌다.



【 8.8. 경찰패널 연구, 박재풍 연구관 발표 】



【 9.14. 경찰작용법 개정, 이동환 팀장 발표 】



【 9.19. 스마트치안지능센터 발전안 발표 】



【 9.10. 세종시 국제세미나 참석 장면 】

◆ **세종시 국제안전도시 세미나 참석**

치안정책연구소(소장 송병일)에서는 9. 10. 정부 세종컨벤션센터에서 개최된 한·일 안전정책 국제세미나에 참석했다.

이 자리에서 송병일 소장은 축사를 통해 ‘시민이 안심하고 즐길 수 있는 도시 만들기’에 학문적인 연구 지원은 물론 실무적인 자문까지 할 수 있도록 치안정책연구소의 외연을 넓혀 가겠다고 하였다. 또한 토론자로 나선 법·정책연구실 강용길 연구관은 한·일 양국의 범죄예방분야를 비교연구함으로써 세종시가 국제안전도시로 정착하길 바란다고 하였다.

◆ <치안정책연구> 제32권 2호 발간

치안정책연구소(소장 송병일)는 학술 등재지 <치안정책연구> 제32권 2호를 3차에 걸친 편집 위원회 회의를 통해 11편의 최종 게재 논문을 확정하여 발간하였다. 관심 있는 분들은 연구소 홈페이지(www.psi.go.kr)를 통해 논문을 볼 수 있다.

연번	논문 제목
1	지역경찰관의 조직몰입에 영향을 미치는 요인에 관한 연구
2	폴리그래프 검사에 대한 인식과 오해 : 경찰관과 대학생을 중심으로
3	경찰 임무용 안티드론 실증 연구
4	SNS(폴인러브)가 경찰 정당성 인식에 미치는 영향
5	중국 경찰의 총기사용 규정에 관한 연구
6	경찰의 국내 자생테러 대응 방안 연구
7	커뮤니케이션 캠페인이 치안환경 인식개선에 미치는 효과 : CCTV 설치알림판 부착전·후 거주민의 치안환경 인식 비교
8	치안부담에 근거한 지역경찰 인력배분 모형
9	치안과학기술 연구개발 사업 발전방안
10	노인요양시설 종사자의 안전의식에 관한 연구 : SHELL모형을 적용하여
11	검찰의 '사법협조자 조건부 형벌감경약속 (Plea Bargaining)'에 대한 비판적 검토

(원본 PDF파일로 게시)

◆ 경찰작용법 개혁위원회 위원 위촉·시무식 개최

치안정책연구소(소장 송병일)에서는 9. 27. 경찰청 제2회의실에서 민갑룡 청장님을 비롯한 각 국·관 등이 참석한 가운데 저명한 경찰법학자 7명을 초빙, '인권과 절차적 정의를 위한 경찰작용법 개혁위원'으로 위촉하고, 연구활동을 시작하였다.



◆ 치안정책연구소 학술세미나 개최 예정

- 일시 : 2018.10.24.(수) 13:30~17:30
- 장소 : 경찰청 앞 바비앵(2차), 교육센터
- 주제 : 젠더 폭력과 경찰의 대응

『1주제』 젠더폭력의 실태와 문제점	
발표자	성평등진흥원 변현주 본부장
토론자	여성범죄근절추진단 이은구 경정 등 4명
『2주제』 경찰대응의 문제점과 개선방안	
발표자	경찰법제개혁팀장 이동환 총경
토론자	오창익 인권연대 사무국장 등 4명

※ 상시학습 인정 예정. 많은 참석 바랍니다.

「치안정책연구」 제32권 제3호 논문모집 공고

□ 학술등재지 논문모집

○ 공모 기간

- 2018. 10. 1.(월)~11. 4.(일) <5주>
- * 2018년 12월말 발간 예정

○ 논문 접수 분야

- 치안정책, 범죄수사, 치안행정, 생활안전, 사회안전, 교통, 안보대책, 치안과학 등 경찰 관련 분야

○ 응모 자격

- 국내·외 대학 강사 이상, 연구소 연구원, 대학원생, 전·현직 경찰관 등

○ 기타 사항

- 논문은 A4 기준 20매 또는 200자 원고지 120매 내외 (글자크기 함초롱바탕 10.5P, 각주 9P)
- 내·외부 전문가 심사 후 게재 확정된 논문은 소정의 원고료 지급(경찰청 소속 공무원은 제외)
- * 투고 논문은 다른 매체 또는 지면(학위논문, 용역과제 포함)에 발표되지 않은 논문이어야 함.

○ 문의처

- 치안정책연구소 조금희 연구관 (041-968-2492)

☆ 많은 응모 바랍니다**

「치안정책 리뷰」 원고 모집 공고

본 지에 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.(12월 15일까지 접수)

□ 보내실 내용

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

□ 보내실 곳

- e-mail : cisyjy@police.go.kr
- 메신저 등 : 경찰대학 치안정책연구소 장일식 연구관 (041-968-2692)

□ 치안정책연구리뷰 편집팀

- 강용길 연구관, 장일식 연구관



절차적 공정성 모델과 경찰 개혁

한국공안행정학회 회장
(대전대학교 경찰학과 교수) 임창호



들어가며

현재 문재인 정부는 경찰·검찰·국정원 등 권력기관 개편안을 마련함에 있어서 경찰·검찰의 수사권 조정과 광역단위 자치경찰제도 도입 등을 적극적으로 추진하고 있으며, 경찰청은 경찰개혁위원회가 제시한 각종 권고안들을 긍정적으로 수용함으로써 인권 지향적인 경찰조직으로 변화하는 모습을 보여주고 있다. 그러나, 경찰청이 경찰개혁을 적극적으로 추진함에 있어서, 「절차적 공정성 모델」(Procedural Justice Model)은 많은 관심을 받을 만한 가치가 있다.

본질적으로 「절차적 공정성 이론」은 권한 및 권력의 사용에 관한 것이다. 이 이론은 시민들은 권력기관 행동의 공정성을 매우 중요하게 여긴다고 주장한다. 시민들은 그 권력기관의 효과성이나 그 기관이 제공하는 결과보다는 그 기관이 결정을 내리는 과정(process)에, 그리고 그러한 행동 뒤에 있는 동기(motivation)에 더 많은 관심을 갖고 있다고 한다.

절차적 공정성 이론은 시민들이 경찰이 절차적으로 공정하다고 인식할수록, 시민들은 기꺼이 법률을 준수하고, 경찰과 협력하고, 경찰에게 추가적인 권한을 부여한다고 설명한다. Tyler의 경찰활동에 관한 「과정기반 모델」(process-based model)은 자기 규제(self-regulation)를 통하여 법집행기관들과

그들이 대하는 지역사회 사이의 관계를 관리하고자 노력하였다.

특히, 법집행기관들이 절차적 공정성의 원칙들에 따라서 행동할 때, 이것은 시민들의 복종을 강요하기 보다는 오히려 시민들 사이에서 자기 규제를 촉진하는 법집행기관들의 능력을 유지·강화시킨다고 설명한다. 따라서, 경찰청은 경찰 관리자의 절차적 공정성 인식을 향상시키는 정책들을 개발·집행함으로써 시민들의 자발적인 법률준수 및 경찰협력을 확보할 수 있다.

절차적 공정성의 구성요소

Tyler와 Blader는 ‘의사결정의 질’ 인식과 ‘개인 상호간 대우의 질’ 인식으로 구성되는 절차적 공정성의 2요인 모델을 제시하였다.

‘의사결정의 질’ 인식은 의사결정이 변덕이나 개인적 견해보다는 몇몇 객관적 지표에 기초하고 있다는 시민 평가 및 중립성을 의미한다. 이러한 요소 내에서 몇몇 중요한 고려사항들은 의사결정가의 역량 및 중립성, 자신의 상황을 충분히 말할 수 있는 기회, 공정성에 대한 시민 인식을 증가시키고, 그 결과 경찰기관의 정당성을 증가시키는 특정 결정을 이끄는 과정의 투명성 및 객관성이다. 또한, ‘개인 상호간 대우의 질’은 정치적·법률적 기관들이 시민들을 공손하게, 명예롭게 다루고 그들의 권리를 존중한다는 시민의 평가에 관한 것이다.

절차적 공정성의 효과

절차적 공정성이 경찰활동에 미치는 효과는 아래에서 보는 것과 같이, 시민들로 하여금 자발적으로 법률을 준수하고, 경찰활동에 협력하고, 경찰에게 각종 권한을 기꺼이 부여하도록 만드는 것이다.

1) 시민의 법률 준수

시민들은 경찰기관이 정당하다고 여길 때, 법률을 자발적으로 준수할 것이라고 믿어진다. 단지 무력 사용의 위협을 통해서 순응 또는 복종을 획득하는 것은 어렵다. 경찰은 광범위하고도 자발적인 법률준수 행위에 의존해야 하고, 그 결과 경찰은 법률준수가 행해지지 않은 사람 및 상황들에 대해서 경찰 자원을 집중시킬 수 있다. 사람들이 경찰이 있는 경우에만 법률을 준수하고, 나중에는 미준수 행위로 되돌아갈 때, 경찰은 장기적으로 질서를 유지하는데 어려움을 갖게 된다.

2) 시민의 경찰 협력

지역사회에서 질서 및 안전을 유지하는 경찰의 능력은 시민으로부터 자발적 협력을 구축하는 능력에 달려 있다. 경찰은 지역사회의 구성원들이 경찰의 범죄와의 싸움을 도와주는 사전예방적 행위에 참여해 주기를 원한다. 사실상, 많은 연구들은 지역사회 주민의 협력이 없다면 경찰이 범죄 및 무질서를 효과적으로 통제할 수 없다는 것을 보여 준다.

3) 경찰에 대한 권한 부여

권한 부여는 경찰의 자유재량적 판단을 수용하고자 하는 시민들의 의도와 관련된다. 경찰은 시민들이 경찰에게 그렇게 하도록 권한을 부여했기 때문에 자유재량을 행사할 수 있다. 경찰은 시민들이 경찰에게 상당한 재량권을 부여해서, 경찰로 하여금 지역사회에서 범죄와 싸울 수 있도록 정당성을 인정해 주기를 원한다.

절차적 공정성의 가장 중요한 상황은 시민들이 경찰관과 함께 하는 직접적인 접촉 경험이다. 시민들로 하여금 경찰 결정을 수용하도록 만드는 주요 요인은 그 결정이 내려지는 과정의 절차적 공정성이다. Tyler와 Jackson의 연구 결과에 따르면, 절차적 공정성은 결과 선호성 보다도 대략 7배나 더 중요하다고 한다. 특히, 어떤 우호적인 결과를 얻지 못한 사람들조차도 그 결과가 공정한 방법으로 도출되었다고 인식한다면, 그들은 그 결과를 더욱 수용할 것 같다.

절차적 공정성의 향상방안

1) 법집행시 공정한 절차의 활용

경찰이 시민들에게 공정한 것으로 보여지기 위해서, 어떻게 변화를 수행하고 각종 경찰정책들을 개발할 수 있는가? 많은 변화들은 어떤 결정들이 내려지기 전에 경찰관들이 시민들에게 설명할 기회를 제공하는 것을 학습하고, 어떻게 결정이 내려지는지를 설명하고, 시민들에게 민원 제기를 허용하고, 예의 및 존중을 갖고 시민들을 대하는 것과 관련된다.

2) 공정성에 대한 관리자의 태도 강화

경찰활동을 변화시키기 위한 목적은 시민들이 절차적으로 공정하다고 여기는 '경찰활동 공정성'을 실행함으로써 경찰 정당성을 형성하는 것이다. 중요한 요인은 경찰 관리자들의 태도이다. 경찰관서들의 조직 문화는 경찰 관리자에게 의해서 명확하게 표현되는 가치들에 의해서 형성된다.

경찰 관리자들은 시민 지지를 확보함으로써 얻는 이점들을 명확하게 할 수 있어야 한다. 즉, 범죄와의 싸움 및 경찰관 안전에 있어서 도움, 경찰활동 및 지역사회에 대한 일반적 지지 확보 등을 제시할 수 있다. 경찰 관리자들은 무력에 대한 호소가 경찰활동에서 어떤 역

할을 수행하고 있을 지라도, 그 역할은 최후 수단으로 사용되어야 한다고 인식해야 한다.

3) 절차적 공정성에 대한 교육훈련의 강화

만약 경찰이 지역사회 시민들에게 효과적이고, 공정하게 행하고, 지역사회의 관심사항에 중점을 둔다면, 이것은 경찰기관으로 하여금 더욱 책임지는 모습을 보여줄 뿐만 아니라 시민들과 경찰 사이의 도덕적 관계를 강화시키고, 경찰활동 영역에서 더 많은 시민 참여를 촉진시킬 것이다.

절차적 공정성 방향으로의 변화를 수행하기 위하여, 경찰 교육훈련은 경찰관들이 일반 시민을 대하는 상황에서 경찰 조치의 틀을 재형성해야 한다. 경찰관들은 절차적 공정성 접근법에 의해서 교육훈련을 받을 필요가 있고, 범죄 통제라는 사명에 대해서 새로운 접근법의 가치가 강조될 필요가 있다. 이러한 경찰 교육훈련은 경찰관들이 시민들을 공정하게 대하도록 함으로써 경찰 정당성을 형성하도록 이끌어야 한다.

4) 새로운 운용지침의 설계 및 실행

경찰청은 새로운 운용지침들을 설계함으로써 경찰활동에 있어서 변화를 촉진시킬 수 있다. 새로운 운용지침 매뉴얼은 경찰관들이 불심검문을 행하는 이유들을 설명하고, 어떤 결정이 내려지기 전에 시민들의 의견을 말하도록 하고, 법률 및 규칙들이 시민들에게 설명되도록 하고, 시민들이 동의하지 않는 결정에 대해서 이의를 제기할 권리를 갖고 있다는 것을 제시해 주어야 한다.

5) 경찰 보상 구조의 개선

경찰관서에서 보상 구조에 관하여 생각할 때, 물질적 보상을 넘어서 생각하는 것이 중요하다. 업무 조직에 대한 연구들은 물질적 보상의 영향은 직원들에 대한 관리자의 존중을 보

여주고, 직장에 대한 그들의 기여정도를 보여주는 것이라고 제안한다. 그러나 경찰관들에게 존중을 전달하는 가장 좋은 방법들 중 하나는 공정성을 갖고 경찰관들을 대하는 것이다. 경찰관들이 존중 받는다고 느낄 때, 그들은 경찰 직무 수행시 경찰관서의 정책들을 더욱 자발적으로 따를 것 같다.

맺음말

2010년에 Bennett과 Mazerolle에 의해서 Australia의 Queensland에서 행해진 현장 실험은 경찰활동이 절차적 공정성과 관련되어 있다는 것을 확인하였다. 만약 시민들이 경찰에 대해서 절차적으로 공정하다고 인식한다면, 그리고 시민들이 경찰의 행동 동기를 신뢰한다면, 시민들이 범죄를 신고하고, 범죄수사에 협력하고, 목격자에 대한 증언을 행하고, 심지어 낮은 수준의 일탈 및 무질서 행위에 직접 개입함으로써 경찰활동에 더욱 적극적으로 협력할 것이다. 또한, 시민들은 경찰관들의 지시를 더욱 존중하고, 법률을 더욱 준수할 것 같다. 결국, 경찰이 시민들을 공정하게 대함으로써, 범죄를 강력하게 진압하는 것보다도 범죄와의 전쟁이 더욱 능률적이고, 더욱 비용 효과적이고, 더욱 윤리적으로 행해질 것이다.

지금까지 경찰청이 각종 경찰개혁정책들을 추진함에 있어서 절차적 공정성 모델을 적용할 것을 제안하였고, 절차적 공정성의 개념 및 구성요소, 절차적 공정성의 효과, 절차적 공정성의 향상방안 등을 설명하였다. 국내·외의 각종 연구의 결과는 절차적 공정성 요인이 경찰 효과성 요인에 못지않게 중요하다는 것을 보여준다. 따라서, 경찰청은 각종 정책들을 기획하고, 집행함에 있어서 절차적 공정성 측면을 강화하기 위한 방안들을 마련하여야 할 것이다. [PSI](#)

한국경찰 개인 및 조직특성에 관한 패널연구



치안정책연구소 연구관 박재풍

들어가며

경찰은 최근 다양한 도전에 직면하고 있다. 대표적인 예로 정부는 ‘국민이 주인인 정부’라는 정책기조 아래 ‘권력기관의 민주적 개혁’을 전략적으로 추진하고 있다. 이와 관련하여, 경찰은 수사권 조정, 인권친화적 경찰개혁, 자치경찰제 등 내·외적으로 제도 및 정책 개혁을 추진하고 있다. 현재 경찰조직은 환경변화에 따른 내부개혁과 더불어 주민에 대한 치안서비스 업무, 범죄예방 업무 등 다양한 영역에서 경찰 인력을 효율적이고 과학적으로 운영할 필요성이 요구된다.

이를 위해 경찰조직은 개인이 입직했을 때부터 퇴직 시까지 인간발달이 어떻게 이루어지고 있는지 그리고 조직은 조직원의 발전을 위해 어떻게 과학적이고 합리적으로 인적자원관리를 할 수 있는지 고민해야 한다.

지금까지 경찰조직은 경찰행정가들이 경찰관의 태도를 직관적이고 경험적으로만 보아서 그들의 정확한 요구사항이 무엇인지 파악하는데 한계가 있었고, 경찰연구자들은 대부분의 연구를 횡단연구(한 시점을 기준으로 한 연구)로 진행하여 경찰관의 행동이나 태도변화의 유형이나 추세를 파악하고 설명하는데 한계가 있었다.

위의 한계를 극복하기 위해 경찰조직은 기존의 직관적·경험적인 그리고 횡단연구를 통해 나온 결과물만을 가지고 정책결정을 할 것이 아니라, 종단연구(시간경과에 따른 변화를 연구하기 위해 반복된 관찰하는 연구)의 결과물 즉 과학적인 데이터를 가지고 정책결정 및 인사·조직관리를 하여야 한다.

이것이 바로 종단연구의 대표적인 방법으로, 동일한 표본을 대상으로 적어도 두 번 이상의 서로 다른 시점에서 조사를 시행하는, 패널연구가 중요한 이유이다. 즉, 다년간 시행되는 패널연구에서 수집된 데이터를 기반으로 결과를 산출하여, 경찰

조직 내부 구성원의 니즈(needs)를 파악하고, 과학적이고 합리적인 인사·조직관리에 대한 기초자료를 구성하는 것이다. 그리고 기초자료를 기반으로 인적자원에 대한 역량강화 및 복지증진방안을 제시하고, 이를 통해 직무만족 및 조직몰입이 높아진 경찰관이 궁극적으로 시민들에게 양질의 치안서비스를 제공하는 것이다.

치안정책연구소 경찰패널연구센터에서 실시하고 있는 ‘한국경찰의 개인 및 조직특성에 관한 패널연구’의 기본적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 패널조사의 방법으로 얻어진 과학적인 데이터를 통하여 경찰관의 입직부터 퇴직 시까지 예컨대 입직동기, 교육훈련 태도, 조직 내 이동과정, 개인의 의식구조 변화 등의 횡단적 실태와 종단적 변화양상 및 그러한 변화원인에 대한 정교한 이해를 돕고자 한다. 둘째, 이와 같은 생애주기별 연구를 통하여 경찰조직의 정책이 경찰관의 태도, 성취도, 조직문화, 스트레스 등에 미치는 중장기적인 효과를 분석할 수 있는 기초자료로 활용되어 경찰관의 복지증진에 기여할 수 있기 위함이다.

국내외 패널연구 현황

해외에서 경찰 혹은 법집행관련 조직은 인적자원에 대한 효율적 관리와 올바른 정책제언을 위해 다양한 종단연구 및 패널연구를 진행하고 있다. 그 중 대표적인 사례로 유럽에서 진행하고 있는 “유럽 국가에 속한 경찰 채용, 교육훈련, 직업관에 대한 종단연구(RECPOL, Recruitment, Education and Careers in the Police: a European Longitudinal Study)”, 미국 RAND 연구소의 “오늘날 경찰과 치안담당관 채용: 미국 법집행공동체 회원에 대한 이해 2008-2009(Today’s Police and Sheriff Recruits: Insights from the Newest Member of America’s Law

Enforcement Community 2008- 2009)”, “경찰 인적자원 계획: 국가조사, 2011-2013 (Police Human Resource Planning: National Surveys, United States and Canada 2011-2013)”가 대표적이다.

RECPOL은 유럽지역 10개 국가가 참여하여 경찰 채용, 교육훈련, 직업관에 대한 종단연구를 실시하는 것으로, 국가 간 혹은 국가 내 경찰인력을 다각적으로 비교분석 및 평가하여, 과학적이고 합리적인 인적자원을 운영할 수 있는 방안을 제시하기 위하여 추진되었다. 미국 혹은 미국과 캐나다에서 진행한 연구는 경찰 혹은 치안을 담당하는 법집행공동체를 대상으로 직업관에 대한 패널연구와 경찰 인적자원 계획 수립을 목적으로 종단연구를 진행하였다. 하지만 우리나라는 이와 대조적으로 경찰을 대상으로 채용, 교육훈련, 직업관 등 인적자원관리에 대한 과학적인 종단연구가 없었다.

<표 1> 해외 경찰과 법집행 기관에 관한 패널연구

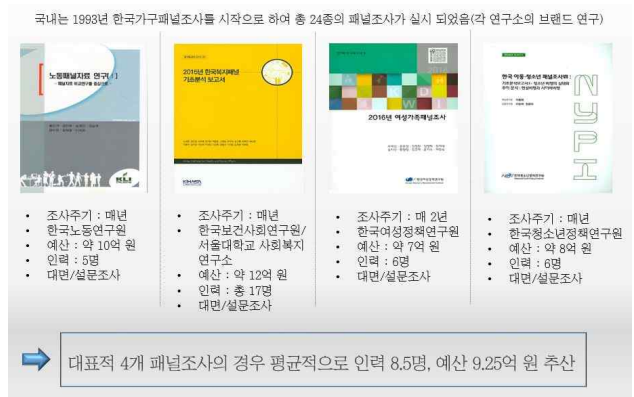
구분	내용
유럽 국가	<ul style="list-style-type: none"> · 유럽국가에 속한 경찰 채용, 교육훈련, 직업관에 대한 종단연구 (RECPOL, Recruitment, Education and Careers in the Police: a European Longitudinal Study) · 2010년 10개 국가 참여하고, 2018년도 3단계 패널 조사 계획을 추진하고 있음
미국	<ul style="list-style-type: none"> · RAND연구소에서 “오늘날 경찰과 치안담당관 채용: 미국 법 집행공동체에 속한 최근 회원을 중심으로 (2008~2009)(Today’s Police and Sheriff Recruits: Insights from the Newest Member of America’s Law Enforcement Community 2008~2009)”를 주제로 패널 연구를 진행하였음 · 미국과 캐나다에 속한 경찰관을 대상으로 전략적 인적자원 관리를 위해 “경찰 인적자원 계획: 국가 조사, 2011-2013(Police Human Resource Planning: National Surveys, United States and Canada)”를 진행하였음

국내의 패널연구 및 종단연구는 1993년 한국가 구패널조사를 시작으로 인문사회과학분야를 연구하는 대표기관에서 총24종의 패널조사가 현재까지 실시되고 있다. 우리나라 종단연구 경향은 주로 아동·청소년, 학부모, 근로자, 기업 등을 대상으로 2000년 중반 이후부터 활발하게 진행하고 있고 향후 지속사업으로 추진된다. 대표적인 연구기관인 한국노동연구원, 한국보건사회연구원, 한국여성정책연구원, 한국청소년정책연구원에서는 매년 8.5명의

패널조사 연구 인력과 9.25 억원의 예산을 투입하여 종단연구 및 패널조사를 중장기 추진계획에 따라 실시하고 있다. 예를 들어 한국청소년정책연구원에서는 2003년부터 패널조사 사업에 대한 기초계획을 수립하고, 제1기와 제2기 사업으로 마무리되었으며, 2018년부터 제3기 사업을 추진하고 있다.

이들 연구의 궁극적인 목표는 시대 흐름에 따른 환경변화에 맞는 과학적이고 합리적인 정책추진을 할 수 있는 기초자료를 확보하는 것이다. 매년 수집된 자료는 대상과 관련된 법과 정책 수립에 기초자료로서 제공되고, 공개된 자료는 유관기관, 학계 등에 학술자료로서 활용된다. 각 연구기관은 수집된 자료를 분석하여 기초보고서와 데이터 분석보고서를 작성하여 일반 독자가 이해할 수 있도록 홍보자료도 제공한다. 이처럼 한국경찰에 대한 패널연구가 가지는 학술적 가치는 매우 크며, 이를 통한 결과물은 경찰관 개인 뿐만 아니라 조직에도 많은 도움을 제공할 것으로 예상된다.

<그림 1> 우리나라 대표적인 패널조사 및 연구 기관 현황



치안정책연구소 경찰 패널연구 현황

치안정책연구소에서는 2016년부터 경찰 패널연구를 추진하였다. 이 연구는 5개년 중장기 계획으로 수립되었고, 2021년까지 신규패널 구축을 목표로 하고 있다. 치안정책연구소에서는 1~2단계 (2016~2017년)에서 중앙경찰학교 신임경찰관 (291~293기)를 대상으로 경찰 패널연구에 대한 Pilot Test와 이 연구에 대한 전문가 자문을 통해 연구의 당위성과 가치를 확보하였다. 이를 바탕으로

로 이 연구는 2020년까지 신규 패널구축으로 신임 경찰관 3,000~5,000명을 목표로 하고 있다. 향후 신규패널이 구축이 되면, 본격적으로 경찰관을 대상으로 개인의 발달과정을 환경변화에 따라 은퇴까지 생애주기로 매년 조사할 예정이다.

특히 이번에 수립된 「경찰 패널조사 5개년 중장기 계획」은 신규 패널구축과 신임경찰관을 대상으로 한다. 신규 패널대상은 2016년에 입교한 신임 경찰관 291기부터 2020년에 입교하는 신임경찰관 295기까지를 목표로 하고 있다. 이 기간 동안 각 기수별을 대상으로 입직동기, 교육훈련태도(중요도-실행도), 교육훈련 전이효과, 사회 및 개인정서에 대하여 패널조사를 실시하고 있다.

<그림 2> 경찰 패널조사 5개년 중장기 계획



신규 패널을 대상으로 추진되는 경찰 패널조사는 생애주기를 고려한, 'Bronfenbrenner'의 개인-환경 발달이론에 근거하여 개발된 구성개념에 기반하여 조사 및 연구가 된다. 개인의 발달과정을 중심으로 시간적 흐름에 따라 변화하는 환경이 개인에게 어떻게 영향을 미치는지에 대하여 고도화된 설문설계를 개발하여 측정된다<표 2>.

<표 2> 경찰 패널조사 측정범주

구분	측정범주	
개인	· 입직동기 / 사회정서 / 스트레스 / 사기 등	
환경	· 가정 / 동료 / 상사	· 가족구성 / 동료 및 상사와의 관계
	· 조직	· 조직문화 / 조직신뢰 / 리더십 / 조직역량 등
	· 정부	· 정책수립 / 국정운영 / 정부역할 등
	· 교육 훈련	· 교육훈련평가 / 교육훈련 전이효과 / 경찰 사회화 등
	· 지역사회경찰활동	· 지역무질서 / 지역협조 등
· 시민	· 국민인식조사	

이렇게 수집된 패널자료는 법적으로 개인정보에 관한 사안은 보호가 되어 DB로 구축된다. 이렇게 구축된 자료는 다양한 방법으로 사용된다. 이를테면, 경찰 조직의 의사결정자들에게는 정책컨설팅 자료로 활용되거나, 경찰 분야를 연구하는 교수 및 전문가들에게 연구 자료로 제공된다. 그리고 치안정책연구소는 학술대회, 세미나 등을 개최하여 경찰 개인과 조직이 나아갈 방향에 대하여 다양한 주제로 학술활동을 활발하게 진행할 예정이다.

시사점

경찰 패널조사는 현 시점에서 매우 필요한 연구이다. 환경변화에 따른 경찰정책 및 제도개혁은 경찰관 개인의 상호작용 데이터와 함께 추진되어야 한다. 경찰은 내·외부적으로 급변하는 환경변화와 증가하는 치안서비스 요구에 적절히 대응하기 위해서 과학적 인적자원관리를 바탕으로 개인의 역량을 강화할 필요가 있다. 이를 위해서 위와 같은 내용을 반영한 연구 및 기초자료 수집 및 축적이 중요하다. 또한 경찰 개인의 인식변화(의식흐름)를 조사하고, 그 변화원인을 알아내어 조직이 추구하고자 하는 궁극적 가치와 목표를 달성할 수 있는 자료가 확보되어야 한다.

이와 같은 맥락에서 경찰조직은 다년간 축적되는 패널데이터를 기반으로 사회환경 변화에 따른 경찰정책과 경찰관의 상호작용을 평가할 이론적 근거의 확보가 가능하다. 이를 바탕으로 경찰관 개개인의 직무만족과 조직성과에 기여하는 조직체계를 설계하면 대국민 치안서비스의 질이 향상될 것이다.

PSI

인공지능과 수사



치안정책연구소 연구관 이용걸

서론

최 근 영국에서는 항공기 엔진 제조업체인 『롤스로이스 社의 뇌물 사건』이 전 세계적으로 큰 주목을 받았다. 과거 30년간 롤스로이스는 엔진 판매를 위해 인도네시아, 태국, 인도, 러시아, 나이지리아, 중국, 말레이시아 등 각국 주요 인사 및 업체에 뇌물을 전달했다.

영국 중대사기수사청(Serious Fraud Office, SFO)은 해당 뇌물 사건을 수사하기 위해 약 3,000만건에 이르는 방대한 양의 문서 분석을 실시했다. 약 70명의 문서 검토를 위한 분석관들이 투입되었고, 인력의 한계를 극복하기 위해 인공지능 기술이 적용된 문서 분석 프로그램이 사용되었다.¹⁾

해당 프로그램은 하루만에 60만 쪽에 달하는 문서 분석, 탐색, 분류를 수행했다. 프로그램을 사용함으로써 문서 검토에 소요되는 시간 및 운용 인력을 절감할 수 있었다.

이렇듯 인공지능 기술은 수사를 포함해 치안 분야에 적극 활용되고, 이를 위해 국내외 다양한 연구를 진행하고 있다.

【인공지능과 빅데이터】

인공지능(人工知能, Artificial Intelligence, AI)의 개념은 1956년 미국 다트머스 회의에서 등장했으며, 학문적인 의미는 ① 기계로부터 만들어진 지능 ② 지능적 행동을 자동화 하기

위한 컴퓨터 과학의 한 분야 ③ 현재 사람이 더 잘하는 일을 컴퓨터가 하도록 하는 연구로 정의할 수 있다. 특히, 알파고 이후 사람들의 관심을 받고 있는 딥러닝, 기계학습 분야는 인공지능의 하위 개념에 속한다.

한편, 인공지능 기술 개발을 위해서는 데이터가 반드시 수반되어야 한다. 최근 이슈가 되고 있는 딥러닝의 모델 구축 과정에는 수천만~수백만의 데이터가 필요하다. 즉, 인공지능 기술과 데이터는 서로에게 필수충분조건인 것이다.

〈표 1〉 치안 데이터와 인공지능 기술

데이터	치안 관련 데이터	관련 기술
텍스트	사건 조서, 가로등 위치, 범죄통계, 교통사고 등	텍스트마이닝
영상	CCTV, 블랙박스 영상	얼굴 등 객체인식 이상행동 검출
음성	금감원 '그놈 목소리'	보이스피싱

현재 치안 분야에서 활용 가능한 데이터의 형태는 ① 사건 조서 등 텍스트(text), ② CCTV나 블랙박스에 저장된 영상(image), ③ 녹음된 화자의 음성(voice) 등으로 구분된다.

텍스트는 각 지방자치단체나 TAAS() 등 공공기관에서 제공하고 있는 가로등 위치 정보, CCTV 위치 정보, 범죄통계, 교통사고 데이터 등이 있다. 이러한 텍스트에서 단어의 빈도(frequency)를 추출하는 텍스트마이닝 기법 등이 적용될 수 있다.

영상은 CCTV나 블랙박스에서 파일로 습득 가능하다. 영상 파일에는 녹화될 당시 주변 환경의 다양한 객체(object)들이 포함되어 있다. 여러 객체 중 사용자의 니즈에 따라 얼굴 인식과 같은 소프트웨어를 개발함으로써 치안

1) 로봇이 수사도 돕다...'AI형사' 롤스로이스 뇌물사건서 활약, 연합뉴스, 2017.02.14

분야에 적극적으로 활용할 수 있다.

마지막으로 화자 음성의 경우, 과학 수사 분야에서 사람의 음성을 구분할 수 있는 특징을 추출하기 위해 I-VECTOR 기술이 적용한다.

【국내 동향】

〈표 2〉 국내 치안분야 인공지능 기술 개발 동향

기관	시스템 명	데이터
경찰청	범죄예측시스템 CLUE	텍스트
	범죄유형 자동분류	텍스트
	자동화자인식 시스템	음성
검찰	흉악범죄 예방 체계	텍스트
행정안전부, 경찰청	여죄추적 모델	텍스트
미래창조과학부, 카이스트	범인 몽타주 (폴리스케치)	영상, 음성

최근 경찰청, 검찰 등 치안과 밀접한 국내 기관에서는 인공지능 기술을 치안 분야에 적용하기 위한 시도를 하고 있다. 전자정보화촉진법, 개인정보보호법 등 국내법에 따라, 극히 제한적으로 일부 수사 지원 및 범죄 예방을 목적으로 하는 연구들이 진행되고 있다.

【범죄예측시스템 CLUE】



〈그림 1〉 경찰청 범죄예측시스템 CLUE

보도에 따르면 경찰청 수사국에서는 텍스트 형태의 범죄 자료를 신속·정확·입체적으로 분석하여 치안 분야에 활용하는 범죄 분석·예측 시스템인 CLUE(Crime Layout Understanding Ending)²⁾을 구축했다(그림

1). 수십만 건 조서들을 단시간에 분석하고 현재 수사 중인 사건과 매칭시키는 인공지능(AI) 수사기법이다.

경찰청의 수사결과보고서 내 범죄 발생 시간대, 범죄 도구, 범행 양상 등을 포함한 범죄 사실과 타 기관에서 공개한 날씨, 지역별 인구 구성 등의 공공 데이터를 활용했다.

구축된 시스템은 룰 베이스(rule base, 다수의 규칙을 생성하고 규칙에 따라 정해진 일을 수행하는 방법)로 범죄 사실 내 단어들을 일정 기준에 따라 범주화한 뒤 수사에 필요한 정보 추출한다. 이를 통해 특정 사건이 일어났을 때 과거 발생한 유사 사건을 신속히 검색해 용의자 범위를 압축, 수사 효율성을 높이고 검거까지 걸리는 시간도 단축할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

【범죄유형 자동분류】

이와 유사하게, 수법성을 띄는 범죄 유형을 분류하기 위해 딥러닝 기반 범죄 분류 모델을 연구했다. 기존에 축적되어 있는 수법 범죄 사실(텍스트)로부터 단어들을 추출하는 기술인 형태소 분석을 적용하여 단어 집합인 워드클라우드(word cloud)를 생성함으로써 기존 범죄와 가장 유사한 패턴을 갖는 사건을 검색할 수 있다.

【자동화자인식 시스템】

음성과 관련해서, 열악한 녹음 상태에서도 높은 신뢰도의 화자 인식 결과를 낼 수 있고 음성 몽타주를 작성할 수 있는 시스템 개발 중에 있다.³⁾ 해당 기술은 크게 전처리(pre-processing) 단계와 특징 추출(feature extraction) 단계, 결정(decision) 단계로 구성되는 데, 음성으로부터 스펙트럼·음의 높낮이(pitch) 등과 같은 낮은 수준(low-level)의 요소 추출 후, 발음·음소 분포와 같은 높은 수준(high-level)의 요소로 재구성하고

2) '빅데이터 수사' 시대 열린다...경찰, 2019년 '클루' 시범운영, 연합뉴스, 2017.12.09

3) 치안과학기술연구개발사업단 홈페이지 (www.policernd.or.kr)

Variational Autoencoder(VAE)을 이용하여 발화한 화자의 성문 형태 정보 추출한다. 이러한 기술을 활용할 경우 112 장난전화 신고, 보이스피싱 검거 등에 활용 가능하다.

【흉악범죄 예방 체계】



〈그림 2〉 검찰 흉악범죄 예방 체계

검찰에서는 경찰청과 유사하게, 과거 범죄 유형을 분석하여 사전에 범죄 징후를 파악하고 2차 범행 방지함으로써, 흉악범죄에 대응하기 위한 흉악범죄 예방 체계를 구축했다(그림 2).⁴⁾

범행 동기부터 준비 과정, 수법, 범죄 내용, 행동 패턴 등이 담긴 기소 시 작성하는 공소장을 데이터로 활용했다.

공소장을 비롯해 비 구조화된 사건기록물에 담긴 내용을 분석하는 기술과 기법 연구하였다. 단순히 특정 키워드가 아니라 문맥·맥락까지 텍스트마이닝 하여 사건 정보를 추출해 수법·동기·행동패턴 등을 분석한 후 범죄동향, 위험 지역, 후속 범죄 등 위험 가능성을 예측할 수 있다.

차후 관계 부처·기관과 교육·단속을 실시하고, 위험·취약 지역에 범죄 예방 디자인을 도입할 예정으로 밝혀졌다.

【여죄추적 모델】

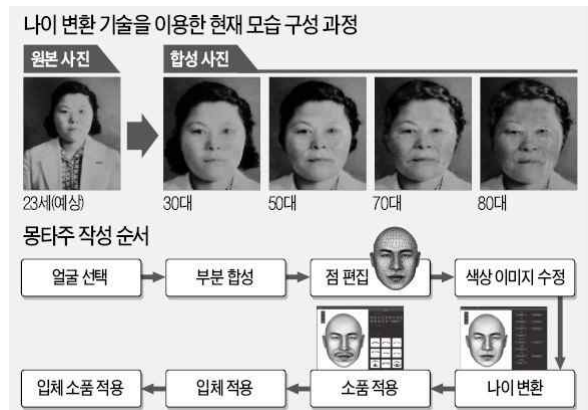
행정안전부(국가정보관리원)에서는 경찰청과 협력하여, 경찰청에서 보유하고 있는 입장일지를 기반으로 여죄추적 모델을 구현했다. 입장일지에 포함된 장소, 시간, 범행수법 등의 텍스트

데이터 활용했다.

모델을 구축 시, 최근 2년간 수집된 입장일지 데이터에 구글의 인공지능 기술(Doc2Vec) 등 총 4개의 알고리즘에 대해 3개월에 걸쳐 학습한 것으로 알려졌다. 또한, 입장일지 분석에 적합하도록 동의어(약 1만 건) 및 불용어(약 7백 건) 사전 자체 개발하고, 적중률 높은 품사와 설정값(알고리즘 최적화)을 찾아내는 등 최적화 작업도 수행했다.

수사관이 피의자의 여죄 추적을 위해 범행수법과 유사한 입장일지를 일일이 검토하던 것을 AI 기계학습을 통해 신속하게 찾아낼 수 있도록 개선했으며, 실제로 부산지방경찰청의 범죄 피의자 여죄추적에 즉시 활용되어 3건의 추가여죄 입증하는 등의 성과를 나타냈다.

【범인 몽타주 작성 프로그램 폴리스케치】



〈그림 3〉 범인 몽타주 작성 프로그램 ‘폴리스케치’

미래창조과학부는 카이스트와 협력하여, 목격자 진술에 따라 나이와 인상까지 반영한 몽타주 소프트웨어 개발했다(그림 3).⁵⁾ 해당 기술은 얼굴 생김새뿐만 아니라 권위적이라거나 어려 보인다는 식의, 말로는 표현하기 쉽지만 몽타주로 구현하기 어려운 부분까지 반영한 몽타주 작성할 수 있다. 카이스트 연구팀은 인물의 나이별 인상을 추정하는 얼굴 변환 기능(실종아동찾기), 한국인 남녀노소 900명의 인상별 특성을 숫자로 매핑 /

4) 인공지능으로 범죄 막을 수 있을까...대검, 범죄예방 체계 컨설팅 착수, CIOBIZ, 2016.08.09

5) 38년 전 미야 찾아준 'AI 몽타주' 기술, HumanICT 소식지, 2018.01.26

눈, 코, 입 길이와 얼굴형 같은 신체 특징부터 인상과 나이에 따라 나타나는 주름살이나 피부색 같은 얼굴 특성을 기계학습에 반영했다. 해외 얼굴 데이터베이스를 바탕으로 실물과 정확도를 비교한 결과 80% 이상의 유사성을 나타냈다.

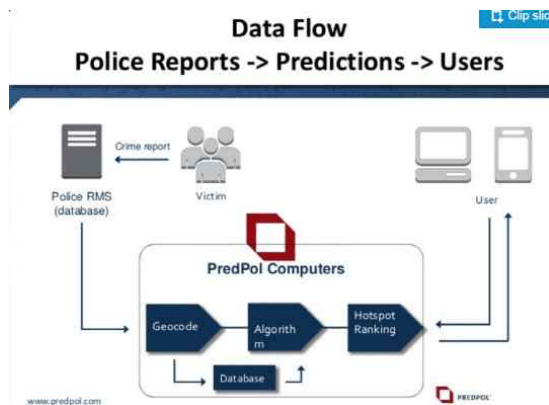
【국의 동향】

〈표 3〉 국외 치안분야 인공지능 기술 개발 동향

국가	시스템 명	데이터
미 국	프레드폴	텍스트
	아동보호 이미지 인식 시스템	영상, 텍스트
영 국	문서 분석 인공지능 프로그램	텍스트
중 국	얼굴 인식 시스템 ‘텐왕’	영상, 텍스트
	스마트안경	영상
일 본	범죄·사고 발생 예측시스템	텍스트

【프레드폴(PredPol)】

국외의 경우 정부 기관을 비롯해 비영리 기관, 사기업 등에서 축적된 범죄 데이터를 적극 활용한 연구를 진행하고 있다. 특히, 개발된 기술 및 시스템은 치안 분야에서 적극적으로 도입되어 성과를 나타내고 있다.



〈그림 4〉 미국 프레드폴(PredPol)

미국 로스앤젤레스는 80년간 발생한 약 1300만 건의 범죄 데이터를 분석해 향후 발생할 범죄 유형과 지역을 예측하는 프레드폴(PredPol)을 활용하고 있다(그림 4).⁶⁾

6) 빅데이터로 범죄 예측 가능-빠른 범죄 대응 및 예방, The Science Times, 2018.06.26

범죄 데이터는 범죄 유형, 발생한 위치, 날짜와 시간 등 텍스트 데이터를 활용하였다.

설정된 지역에 언제 어떤 유형의 범죄가 몇 건 발생할지 예측하고, 이를 이용해 효율적으로 경찰을 배치할 수 있어 비용 절감 및 범죄 예방 효과를 높임

발표에 따르면, 프레드폴 도입 후 절도 범죄와 강도 범죄가 각 13%, 22% 감소했다고 한다.

【아동보호 이미지 인식 시스템】

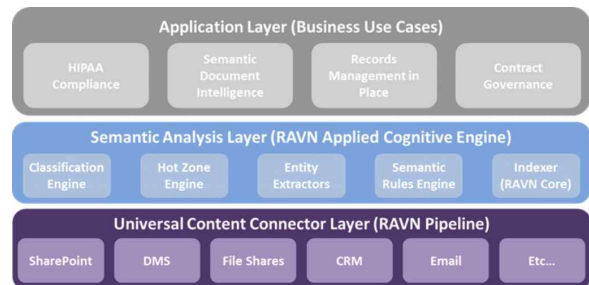
미국 내 비영리 기관 Thorn은 인공지능을 활용해 아동 성착취(아동 성매매)를 추적한 후 학대에 시달리는 아동을 구출하고, 성범죄자들을 체포하는 프로젝트를 실시했다.⁷⁾

이를 위해 아마존의 레코그니션, 아마존 렉스 등 인공지능 기술을 활용하였으며, 온라인 성매매 사이트에 올라오는 수십만 개의 영상 및 텍스트 게시물을 분석하여 자동으로 미성년을 탐색하는 아동보호 이미지 인식 시스템을 개발했다.

아동보호 이미지 인식 시스템은 온라인 상에 존재하는 1억 4000만 건의 성매매 게시물과 300만 개의 이미지를 분석했다. 또한 수 초만에 아동이 올린 게시물을 찾아내는 모니터링 기능을 구축함으로써 65%의 시간 비용을 절감했다.

현재까지 2만 1000건의 아동 성착취 현장을 찾아냈고, 이를 통해 1만 2000명의 아동을 착취 현장에서 구해낼 수 있었다. 해당 프로그램은 미국, 캐나다의 1300개 이상 공공기관(경찰)에 무료로 제공되고 있다.

【문서 분석 인공지능 프로그램】



〈그림 5〉 문서분석프로그램 ACE 구성도

7) 성범죄자 잡는 인공지능...이것이 바로 미래, IT dongA, 2017.12.01

영국 중대사기수사국은 인공지능 기술을 활용한 문서 검색, 해석, 요약할 수 있는 문서 분석 인공지능 프로그램을 수사에 적극 활용하고 있다. 해당 소프트웨어는 Ravn 社の 인공지능 엔진 ACE(Applied Cognitive Engine)이며, 하루 최대 60만 쪽의 문서 분석 사기 혹은 부패 관련 방대한 량의 문서를 집중적으로 스크리닝하고 분류 및 요약하는 작업 수행, 워드, 이미지, 엑셀, 이메일 텍스트, 파워포인트 등 방대한 량의 문서 데이터 분류 및 관리를 수행하고 있다(그림 5).⁸⁾

실제로 해당 프로그램은 롤스로이스 社の 뇌물 사건 수사에서 기밀 문서의 여부를 자동으로 판단해 변호사와 수사관(분석관)들을 돕는 역할을 했다.

【얼굴 인식 시스템 '텐왕'】



〈그림 6〉 얼굴 인식시스템 텐왕(天網)

중국 공안국은 중국은 범죄 예측을 위해 얼굴 인식 시스템 '텐왕(天網)'을 운영 중에 있다(그림 6).⁹⁾

얼굴 영상과 보행, 개인별 행동 등의 개인정보 관련 데이터를 적극 활용하였다. 뿐만 아니라 움직이는 물체를 추적, 확인하는 인공지능 감시 카메라와 범죄 용의자의 데이터베이스를 연동했다. GPS(위성 위치 확인 시스템)와 얼굴 인식 장치 등이 장착되어 있는 2000만 대의 감시 카메라 기반의 인공지능으로 강화된 얼굴인식 기술이 적용되었다.

해당 시스템은 특정인의 나이, 성별, 신분, 옷

8) 로봇이 수사도 돕다...'AI형사' 롤스로이스 뇌물사건서 활약, 연합뉴스, 2017.02.14
 9) 빅브라더 끝판왕...中, 개인정보·AI로 범죄예측 추진, 연합뉴스, 2017.07.24

색상 등의 정보를 식별하고, 위치정보를 이용한 용의자 추적 가능하다. 또한 중국 정부의 국가 주민정보 데이터베이스와 연동되어 신상 정보를 포함한 모든 개인의 활동과 이력을 관리하고 있다.

【스마트 안경】



〈그림 7〉 얼굴인식 디바이스 '스마트안경'

중국 정저우시 경찰은 매년 40일간 진행되는 중국 명절에 발생할 수 있는 소매치기, 뺑소니, 절도 등에 대응하기 위해 얼굴인식 디바이스 '스마트안경' 개발했다(그림 7).¹⁰⁾

경찰이 스마트 안경을 쓴 채 군중을 훑어보면 5m 거리에서 2~3초 내에 얼굴을 인식함으로써 지명수배범 등을 체포할 수 있다. 의심스러운 사람을 발견하면 스마트 안경이 사진을 찍은 후 경찰 데이터베이스와 대조해 지명수배범 등을 곧바로 색출한다.

실제로 `18년 2월 기준 인신매매범, 뺑소니범 등 7명의 용의자를 체포하는 성과를 나타냈다.

【범죄·사고 발생 예측시스템】

일본 가나가와현에서는 인공지능을 활용해 범죄나 사고의 발생을 예측하는 경찰 범죄·사고 발생 예측시스템 개발했다.¹¹⁾

인공지능 모델 구축을 위해 약 260만 건에 이르는 과거 범죄 발생 장소, 시간, 기상 조건, 지형 등의 텍스트 데이터를 활용하였으며, 추가적으로 범죄학·통계학 정보 데이터를 활용했다.

해당 시스템은 비슷한 사건의 용의자가 동일인물인지 여부는 물론 용의자의 다음 행동을 예측

10) '스마트 안경' 쓴 中공안... 지명수배범이 눈에 쏙쏙, 동아일보, 2018.02.09
 11) 살인 용의자 다음 행동 AI로 예측...일본 경찰 실험 '주목', 연합뉴스, 2018.01.29

할 수 있다.

가나가와현 경찰에 따르면, 예측 결과를 바탕으로 범죄나 사고가 일어날 확률이 높다고 여겨지는 지역에 경찰관 배치할 것이라고 밝혔다. 또한 보이스 피싱이나 소매치기 등의 범죄뿐만 아니라 교통 사고 등의 사고 예방에 활용될 것이다.

【국내외 치안분야 인공지능 기술 수준】

아직까지 치안 분야에서의 인공지능 기술 수준을 직접적으로 평가한 사례는 없지만, 간접적으로 다른 평가들을 바탕으로 유추할 수 있다.

영국 주간지 이코노미스트의 싱크탱크 Economist Intelligence Unit'(이하 EIU)은 지난해 『안전한 도시 지수 2017』 보고서를 발표했다.¹²⁾ 평가를 위해 디지털 안전·보건 안전·인프라스트럭처 안전·개인 안전 등 4개 부문에 걸쳐 모두 49개의 정성·정량 지표들을 평가해 지수를 산출했다. 각국을 대표하는 60개의 도시들이 평가 대상이며, 이 중 한국을 대표하는 서울은 전체 중 14위로 평가되었다. 이는 2015년에 발표된 보고서 대비 10계단이 상승한 결과로, 국내 치안 분야에서의 지원과 관심이 이러한 결과를 나타낸 것으로 분석할 수 있다.

〈표 4〉 인공지능 기술 수준 분석 결과

인공지능 분류	기술격차(년)				
	한국	미국	일본	중국	유럽
추론 및 기계학습	77.5	100	78.6	83.9	94.3
지식표현및언어지능	87.7	100	88.7	86.9	94.7
청각지능	90.8	100	90.8	88.5	91.7
시각지능	81.5	100	80.7	88.7	91.0
복합지능	80.5	100	91.3	85.3	93.5
지능형에이전트	77.0	100	78.0	77.8	82.8
인간-기계협업	80.6	99.0	87.8	84.2	100
AI기반HW	67.0	100	67.0	67.0	91.0
총 합	81.3 (5)	100 (1)	82.9 (4)	83.7 (3)	92.8 (2)

12) SAFE CITIES INDEX 2017, Security in a rapidly urbanising world, he Economist Intelligence Unit. 2018

〈표 5〉 인공지능 기술 격차 분석 결과

인공지능 분류	기술격차(년)				
	한국	미국	일본	중국	유럽
추론 및 기계학습	2.2	0.0	2.1	1.7	0.6
지식표현및언어지능	1.3	0.0	1.6	1.7	0.8
청각지능	1.1	0.0	1.1	1.1	1.0
시각지능	2.0	0.0	1.8	1.1	0.8
복합지능	2.6	0.0	1.1	1.7	0.8
지능형에이전트	2.2	0.0	2.0	2.2	1.6
인간-기계협업	2.1	0.1	1.2	1.7	0.0
AI기반HW	6.0	0.0	4.6	4.6	2.7
총 합	2.3	0.0	2.0	1.9	1.0

한편, 과학기술정보통신부의 정보통신기술진흥센터는 한국, 미국, 중국, 일본, 유럽(7개국)을 대상으로 세계 인공지능 기술 격차 분석을 실시했다.¹³⁾ 평가를 위해 전문가 정성평가, 논문평가, 특허평가를 실시했다. 분석 결과, 한국은 전체 중 최하위 기술 수준을 나타냈고(표 4), 최상위국인 미국 대비 2.3년의 기술 격차를 나타냈다(표 5).

EIU와 정보통신기술진흥센터의 결과를 종합해보면, 우리나라는 안전 지수가 높은 배경에서 인공지능 기술의 역할이 미미했음을 알 수 있다. 비록 정보통신기술진흥센터의 결과 보고서가 치안 분야에 한정하지 않은 국내 전반에 대한 평가 결과일지라도, 국내의 제한된 법률 구조로 말미암아 충분히 유추해볼 수 있다. 또한, 현재의 기술 수준에서, 개발된 인공지능 기술이 치안 분야에 적극적으로 활용되기 어려운 실정이다.

맺음말

국외 선진국에서는 인공지능 기술의 발전 속도에 맞춰, 치안 분야와 인공지능 기술을 결합할 수 있도록 치안 데이터를 적극 활용하는 사례가 증가하고 있다.

서울대 윤성로 교수에 따르면, 미국은 치안 데이터 규제가 비교적 느슨하며, 지금도 사용자의 프로필 등 개인정보에 대한 비즈니스가 이뤄지고

13) 4차 산업혁명을 선도하는 주요기술대상 기술수준 평가 및 기술수준 향상방안(인공지능, 사물인터넷, 빅데이터·클라우드, 3D프린팅, 지능형로봇), 과학기술정보통신부 정보통신기술진흥센터, 2018

있다고 한다.¹⁴⁾ 다만, 문제 발생에 대한 책임을 크게 강조하고 있다. 이러한 환경에서 치안과 관련한 인공지능 기술 개발이 활발하게 진행되고, 필드에 적용되고 있다. 중국에서는 국민들의 개인정보를 지속적으로 축적하고 인공지능 기술 개발에 적극적으로 활용하고 있다. 최근 중국의 발표에 따르면, 현재 13억 인구를 식별하기 위한 얼굴 인식 기술 수준이 약 90%를 목표로 진행되고 있으며, 현재까지 약 3초 안에 얼굴 인식이 가능한 것으로 알려졌다.

우리나라는 엄격한 규제 아래 치안 데이터를 활용한 일부의 인공지능 기술 개발을 진행하고 있다. 법률상 연구를 목적으로 치안 데이터 활용이 가능하다는 해석도 가능하지만, 국내 분위기 상 아직까지 치안 데이터를 활용한 연구를 활발하게 진행하기 어려운 상황이다. 때문에 업체에서 개발한 기술을 차용하고 있는 실정인데, 업체에서 자체 개발한 인공지능 프로그램은 경찰청의 니즈와 관계없이 개발사의 판단으로부터 인공지능 모델을 생성하므로, 필드에 적용하는데 어려움이 있다.

최근 국가가 국민 한 사람 한 사람을 감시하는 '빅 브러더' 문제가 화두이다. 이는 중국이나 싱가포르 등에서 치안 관련 데이터를 활용하여 지나치게 국민 인권을 침해하는 경우에 해당한다. 반면, 우리나라의 경우 인공지능 기술 개발이 국민에게 가져올 혜택은 인정하면서도 치안 데이터 활용에는 굉장히 냉소적인 입장으로, 기술력 보다 빅 브러더를 먼저 걱정하는 분위기다.

개인인권침해는 분명 해결되어야 할 문제이지만, 이러한 문제 때문에 치안 관련 인공지능 기술 개발이 더디어 진다면 이 또한 문제라고 할 수 있을 것이다. 앞에서 언급한 바 있으나, 인공지능 기술과 빅데이터는 뗄래야 뗄 수 없는 관계를 분명히 하고, 빅브러더 등의 문제를 해결하기 위한 국외 선진국에서 시행하고 있는 법률적인 검토가 시급하게 이루어져야 할 것이다. [PSI](#)

14) 윤성로 서울대 교수 "규제의 차이가 기술적 차이 만들어...AI는 이미 중국에 뒤쳐져", 조선비즈, 2018.02.12

“치안리뷰” 현장의 소리 인터뷰

경기남부청 성남중원경찰서 대원파출소 경위 이광덕



● 간단히 자기소개를 부탁드립니다.

충성! 안녕하십니까? 저는 대한민국을 사랑하고 누구보다 경찰이라는 직업을 사랑하며 ‘대한민국의 경찰’임을 자랑스러워하는 성남중원경찰서 대원파출소 이광덕 경위입니다. 이번 KBS1 사랑의 가족에서 ‘우리 동네 행복 파수꾼’으로 출연하였고, 화제가 된 이곳 대원파출소는 올 1월말에 발령받아 왔습니다.

● 지난 7월 KBS1 사랑의 가족 방송에 출연하게 된 계기는 무엇인가요?



사실 저는 부족함이 많은 사람입니다. 운이 좋게 2016.1월경 동아일보·채널A에서 주최하는 영예로운 제복상 위민상을 받았습니다. 그때 위민상금으로 1,000만원도 받았는데도 당시 주저 없이 우리 동료 누군가를 돕고 싶었습니다. 왜냐하면 경찰병원에서 치료받을 당시 어려움이 많은 동료들을 보았습니다. 그 당시 경찰공무원이라는 이유로 공·사상 입었을 때 경제적 지원이 없거나 치료를 적시 받지 못하는 안타까운 분들이 많았기 때문에 조금이나마 도움이 되고자 우리 동료를 위해서 그때 기부하게 되었는데요.

여기 저기 언론매체에서 TV출연 등 요구하였으나 제가 뭐 대단한 일을 한 것도 아닌데 하는 생각에 대부분 거부를 했습니다. 이것을 본 선배님이 제게 이런 말씀을 해 주셨습니다. 너의 ‘선한 영향력’을 누군가에게 알려 준다면 또 다른 선한 영향력으로 좋은 일이 일어나지 않겠냐? 하면서 저를 조언해 주셨고 때마침 방송국 작가님과 KBS1 ‘사랑의 가족팀’에서 치료중인 경찰관이나 국민들에게 좋은 모습인 것 같이라며 취재 요청을 받았으며, 저 또한 누군가에게 작은 변화가 생겨 의미 있는 일로 남기고 싶어 취재에 응하게 되었습니다.

● 치안현장에서 지키는 원칙이나 소신이 있는지 설명을 부탁드립니다.

‘초심을 잃지 말자’ 늘 근무 시작 전 생각합니다. 치안현장에서 약간의 긴장도 필요합니다. 왜냐하면 약간의 긴장도가 예상치 못하는 사고도 예방할 수 있고 여러 가지 문제점도 풀 수 있기 때문입니다.

그래서 제가 지키는 원칙이나 소신이라고 한다면 범죄현장에서 강한 경찰, 소외된 곳에선 따뜻한 경찰로 남고 싶습니다.



눈에 잘 띄진 않지만 그럼에도 불구하고 자신의 자리를 묵묵히 지키는 분들이 주변에 참 많습니다. 그분들 한명 한명이 각자의 자리를 지키고 있기 때문에

저 또한 오늘 하루를 평범하게 보내고 있는 게 아닐까 생각해보며 있는 자리를 소신 있게 최선을 다하는 모습이 멋진 '대한민국경찰 이광덕' 이라고 생각합니다.

● 방송을 보면 교통사고 처리 중에 2차 사고로 큰 부상을 입었는데, 그때 어떤 심정이었고, 극복과정을 설명 부탁드립니다.

저는 2011년 1월경 교통사고 신고를 받고 내리막 빙판길에 사고 난 차량의 운전자 구조 후 또 다른 사고 차량을 처리하는 과정에서 2차 사고를 당하였습니다.



튼튼한 오른쪽 다리(발목)를 '하루아침에 사용할 수 없다'라는 청천벽력과 같은 얘기를 의사로부터 들었을 때 인생은 다 끝난 것 같았습니다.

왜냐하면 경찰 직업은 온전한 몸이 생명이고, 제 모습에 실망해서 나약한 경찰이라고 신뢰하지 못하면 어찌지 하는 생각 때문에 정말 괴로웠습니다.

그러나 이 힘든 얘기를 가장으로서 그 누구에게 얘기할 수 없었고 의사 선생님에게는 가족들에게 얘기하지 말아 주 실 것을 간곡히 부탁했습니다.

외상후 스트레스 장애(PTSD)증상으로 잠을 거의 못 잤고 눈만 감으면 사고 현장 생각이 났기 때문입니다. 그러다 유서를 남기고 병실에 걸려 있는 링거줄을 목에 걸고 삶을 포기하려고 한 적도 있습니다.

다행히 목숨은 무사했고 정신을 차려보니 가족이

먼저 떠올랐습니다. 그때 전 하늘이 다시 기회를 주시는 게 아닌가 하는 생각이 들었는데 왜 바보 같은 생각을 했을까하는 후회를 했었죠 부모님을 생각하니 너무 죄송한 마음 뿐 이였고 더 이상 이러면 안 되겠다는 생각과 함께 '나는 꼭 재기할 것이다' 라고 다짐했습니다. 나의 아이들, 가족은 제가 재활하는데 가장 큰 원동력이 돼 주었습니다.



이전에는 쉽게 가던 집 앞 슈퍼도 재활기간에는 30분 넘게 목발을 짚고 천천히 걸어가야 했고 퇴원 후 통원치료를 위해 다니던 병원도 비가 오나 눈이 오나 늘 천천히, 천천히 걸어서 하루도 빠지지 않고 재활에 전념하였습니다. 다시 예전처럼 원래의 자리로 돌아가야 한다는 생각, 복직을 위한 제 자신과 약속이었습니다. 그게 제가 살 수 있는 길이었기 때문입니다. 그래서 전 결국 3년8개월 동안 13회에 걸친 수술과 꾸준한 재활치료 후 '우측하지 부전마비 지체장애 6급'이라는 장애를 가졌지만 2014년 9월경 경찰관으로 당당히 복직에 성공했습니다.

● 방송을 촬영하면서 힘들셨던 점이나 에피소드가 있으면 소개해 주세요.

KBS PD님이 오셨는데요. 카메라를 훑~ 얼굴에 바로 გადა대니 좀 당황스러웠습니다. 그러다보니 어떤 단어를 적절하게 사용해야하니 생각하니 말문이 막혀 버린 것이 그게 좀 힘들었지만 그래도 자연스러운 장면을 잘 촬영해 주셔서 멋지게 나온 것 같구요

에피소드가 있다면 그것은 아무래도 급작스러운 질문에 엉뚱한 대답이었지 않았나 생각해봅니다. ㅎㅎ

상황을 짜고 하는 것이 아니라 있는 모습 그대로 자연스러운 행동에서 법적 질문을 하는 상황이 있었는데 제가 질문자가 되어 후배에게 물어보는 형식인데 그것을 대답한 후배직원은 엉뚱한 대답을 한 것 같으며 며칠간 저에게 한사코 촬영한 것을 편집해 달라고 한 것입니다.

전 그 후배에게 좀 늦게 대답하긴 했지만 잘한 행동이었다고 칭찬 주었는데요. 실제로는 나오는 부분이 아니었다고 PD님이 말씀하더군요.

며칠간 마음 고생했을 후배를 생각하면 좀 웃어아 겠죠 ㅎㅎ 후일 방송나간 후 지인에게 연락을 많이 받았다고 자랑을 하더라고요.

● 많은 봉사활동을 해 오셨는데요. 그중에서 가장 기억에 남고 보람 있었던 사례를 소개해 주세요.



봉사라고 하니 좀 힘들고 무거운 질문 같은데요 사실 그렇지 않습니다. 마음속에 우리나라면 행동으로 옮기기가 좀 힘들지만 하고나면 뭔가 뿌듯하고 그 이상의 기분 좋은 느낌이 있습니다.

경찰관 초임시절, 어려운 환경에 놓인 조손가정에 당시 급여110만원에서 매달 10만원씩 지원하는 것을 시작한 나눔 활동은 사고를 당하기 전, 당시 파지 좁는 할머니와 함께 살던 꼬마가 고등학교를 졸업하고 씩씩한 성인이 될 때까지 14년 동안 지속되었고, 사고 이후 또 다른 소외계층, 어르신 집에 갔을 때 고민 고민하다 말씀을 꺼내시더군요. 그 어르신은 지금 있는 형편에 월세가 올라 당장 이사가 가야하는데 방을 구하지 못했고 이사비용도 없다는

말씀에 전 관계기관에 이런 내용을 알렸더니 좋은 분들이 많아서 그런지 이분의 이사비용 등을 지원해 주셔서 잘 살고 계십니다.

매번 갈 때마다 그 얘기를 자꾸 하셔서 민망 할 때가 많아 그럼 제가 자꾸 그러면 오지 않겠다고 한답니다. 참 기억에 많이 납니다.

● 끝으로 일선 동료(선후배) 경찰관들에게 해 주고 싶은 말이 있을까요?

저는 사고를 겪은 후 '제2의 삶'을 살아가고 있습니다. 살아 있다는 자체가 너무 감사합니다. 범죄와 각종 사건·사고 현장에 출동, 우범지역 순찰, 각종 분쟁현장에선 강한 모습의 경찰로 시민들의 안녕을 살피고 사회적 약자에게 따뜻한 경찰로 살고 싶습니다. 경찰이라서 필요한 곳에 더 수월하게 도움을 줄수 있는 것은 아닐까?, 그래서 경찰인 것이 너무 자랑스럽고 행복합니다.



“갈등을 겪는 곳에서는 화해를 시킬 수 있는 사람, 어려운 환경에 도움을 줄 수 있는 사람, 억울한 처지를 대변해 줄 수 있는 사람이 되라”는 어머니 말씀에 경찰이 되면 그렇게 살 수 있을 것 같아 경찰이 되었습니다.

이처럼 할 수 있으려면 건강이 최고입니다. 건강관리 잘 하시려면 하루 1시간만 걷기운동에 투자해 보세요!

선·후배님! 힘든 세상이지만 진심으로 살아있다는 것, 멋진 직원분과 함께하고 있다는 것이 늘 모든 것에 감사할 따름입니다.

제 좌우명이 “지금 내가 할 수 있는 일에 최선을 다하자!”입니다. 시간이 지나가면 할 수 없습니다.

지금 바로 즐거운 마음으로 실행에 옮겨보세요!

행복한 웃음이 절로 나오게 될 겁니다.

감사하고, 고맙습니다^^



< 화사한 미소천사^^ 이광덕 경찰인(人) >



Total Solutions in Policing

치안정책연구소