

COVID-19에 대한 ICT 기반 대응과 프라이버시

일시 2020년 6월 25일(목) 15:00~18:00

장소 한국정보화진흥원 무교청사 지하 회의실
(화상으로도 진행)

주최 한국인공지능법학회, AI정책포럼

후원  Microsoft



한국인공지능법학회
Korean Association for Artificial Intelligence and Law



AI 정책포럼
AI POLICY FORUM

프로그램

진행: 김병필 교수(KAIST 기술경영학부)

15:00~15:05 개회·인사 말씀

주제발표

15:05~15:35 [제1주제] **COVID-19 추적조사를 위한 ICT 기술개발 동향**

▶발제: 이의진 교수(KAIST 산업및시스템공학과)

15:35~16:05 [제2주제] **이동경로 추적·공개: 국내외 법적평가**

▶발제: 박상철 변호사

16:05~16:35 [제3주제] **감염병과 인권 - 보건 정책적 고려**

▶발제: 최홍조 교수(건양대 예방의학교실)

16:35~16:45 휴식

종합토론

좌장: 고학수 교수(서울대 법학전문대학원)

16:45~17:45 ▶발제자 3인

▶조상연 보건연구원(질병관리본부)

▶정필운 교수(교원대 일반사회교육과)

▶고환경 변호사(법무법인(유) 광장)

▶강태욱 변호사(법무법인(유) 태평양) 외

목 차

제1주제

- ▶ COVID-19 추적조사를 위한 ICT 기술개발 동향 이 의 진 1

제2주제

- ▶ 이동경로 추적·공개: 국내외 법적평가 박 상 철 15

제3주제

- ▶ 감염병과 인권 - 보건 정책적 고려 최 홍 조 25

종합토론

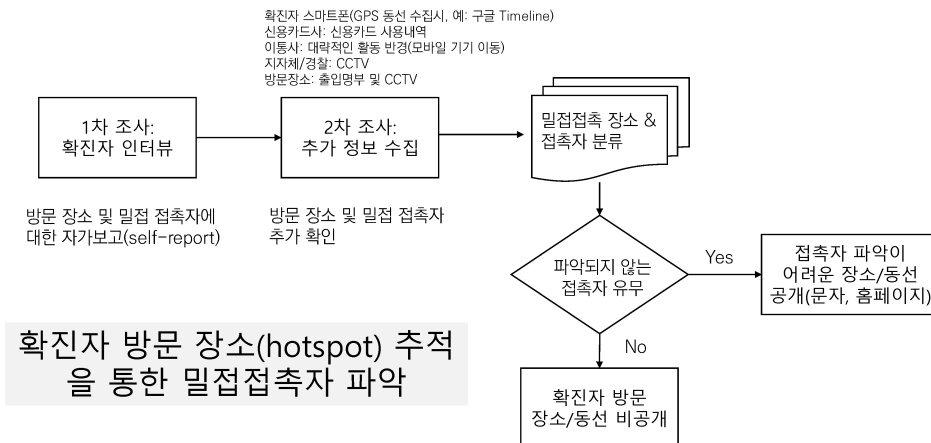
- ▷ 토 론 조 상 연 39
- ▷ 토 론 정 필 운 51
- ▷ 토 론 고 환 경 59
- ▷ 토 론 강 태 욱 65

【제1주제】

COVID-19 추적조사를 위한 ICT 기술개발 동향

한국과학기술원 KAIST
이익진

역학조사 과정



밀접 접촉자 추적과 ICT 기술 활용

- 코로나19 역학조사지원시스템: 정보 수집 및 통합 간소화



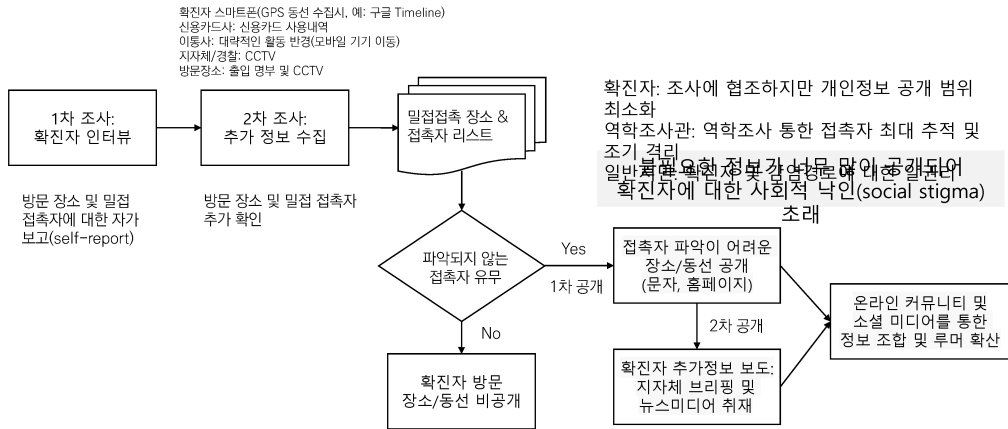
<https://www.gov.kr/portal/ntnadmNews/2125034>

밀접 접촉자 추적과 ICT 기술 활용

- 정확도, 시간/비용, 감시/프라이버시 침해 정도 통합 고려 필요

정보 종류	수집 정보	정보 정확도	접근 시간/비용	프라이버시
확진자 자가보고	방문장소/시간 등	낮음(회상오류)	낮음	높음
확진자 스마트폰	GPS 이동 동선	매우 높음	낮음	매우 높음
통신사	기지국 위치 수준 사용자 위치	보통	낮음	높음
CCTV	정확한 위치 및 정황 정보	높음	높음(수작업)	매우 높음
신용카드	거래 시간, 장소, 금액	높음	낮음	높음
출입명부(수기/QR코드)	출입 시간 및 장소	높음	낮음+높음(수작업)	높음

밀접 접촉자 추적에 따른 프라이버시 리스크



밀접 접촉자 추적에 따른 프라이버시 리스크

Category	Sub-cat.	Privacy levels	Overall	Region							
				Seoul	Busan	Incheon	Sejong	Ulsan	Daejeon	Gwangju	
Demographics	Nationality	0	91.2	92.2	96.1	90.2	100.0	97.7	100.0	0.0	
		1	8.8	6.8	3.9	9.8	0.0	2.3	0.0	100.0	
	Gender	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		1	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
Sig. places	Age	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		1	13.5	3.2	0.0	0.0	97.8	0.0	100.0	93.3	
		2	86.5	96.8	100.0	100.0	2.2	100.0	0.0	6.7	
		3	3.0	1.7	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	10.0	
	Residence	1	18.8	3.7	80.6	18.5	0.0	81.4	10.3	46.7	
		2	59.9	78.0	8.5	73.9	2.2	16.3	53.8	40.0	
		3	16.0	12.9	10.9	5.4	96.7	2.3	35.9	3.3	
		3.5	2.3	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Workplace	4	0.1	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	
		0	72.5	75.5	81.4	60.9	21.7	88.0	64.1	86.7	
		1	3.1	4.6	0.0	2.2	0.0	2.3	0.0	0.0	
		2	2.2	1.9	0.0	8.7	0.0	0.0	0.0	6.7	
Sensitive info.	Hobby	3	5.5	2.5	2.3	1.1	2.2	4.7	2.6	0.0	
		4	16.5	15.1	16.3	27.2	76.1	7.0	33.3	6.7	
		0	92.9	92.4	94.1	94.6	82.6	91.3	82.3	93.7	
		1	7.1	6.6	5.9	5.4	17.4	8.7	7.7	6.3	
	Religion	0	88.6	93.8	65.9	95.7	97.8	71.7	94.9	75.0	
		1	11.4	6.2	34.1	4.3	2.2	28.3	5.1	25.0	
	Accom.	0	98.4	96.5	97.8	96.7	100.0	100.0	100.0	100.0	
		1	1.6	1.5	2.2	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
	Social relationship	0	51.3	45.3	70.5	58.7	71.7	25.6	76.9	36.7	
		1	22.2	24.2	14.7	22.8	10.9	25.6	17.9	30.0	
Routine behavior		2	26.5	30.5	14.7	18.5	17.4	48.8	5.1	33.3	
		0	75.9	78.0	76.0	75.0	54.3	79.1	61.5	83.3	
		1	24.1	22.0	24.0	25.0	45.7	20.9	38.5	16.7	

- 프라이버시 위험 수준: 성별, 나이, 거주지, 직장, 민감정보, 사회적 관계, 일상 루틴 활동 등 광범위한 개인 정보 수집/유추 가능함
- 지역별 프라이버시 위험 수준이 다르게 나타남(도시/구별 정보공개 범위의 현저한 차이 존재)
- 정보공개 가이드라인 발표 후 위험 수준이 낮아졌으나 효과가 제한적

국내 7개 도시 확진자 동선 공개 970건 (1/20-4/20/2020) 분석을 통한 프라이버시 위험 수준 분석

Jung et al. Too Much Information: Assessing Privacy Risks of Contact Trace Data Disclosure on People With COVID-19 in South Korea, Frontiers Public Health 2020

역학조사를 돕기 위한 ICT 기술 개발

- 정보 접근 통합 시스템(코로나19 역학조사지원시스템)
 - 역학조사관이 2차 자료 접근을 쉽게 할 수 있는 통합 시스템
 - 2차 자료 접근: 이동사 위치정보, 신용카드 거래내역, CCTV, 전자 출입명부 등
- 자가진단, 자가격리자 관리, 밀접 접촉자 추적(앱 사용)
 - 코로나19에 대한 자가진단 체크리스트
 - 자가격리자 원격 관리 및 의무사항 준수 확인
 - 역학조사를 돕기 위한 개인의 이동 동선 또는 접촉 정보를 수집하는 앱 활용
- 전자 출입명부(QR코드 및 무선기록)
 - 1회용 QR 코드 생성을 통한 장소 방문 기록
- 인공지능(AI) 기술 응용
 - GPS 통합 분석을 통한 감염경로 파악 및 방문 위치 판별
 - CCTV 등 영상 분석을 통한 사용자 판별 및 추적(중국 사례)

역학조사를 위한 편의를 제공하지만 정부의 지속적 시민감시 우려

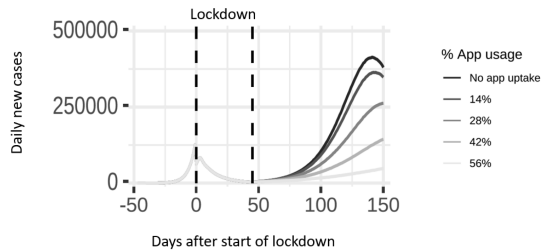
모바일 접촉 추적 도입

- 모바일 접촉 추적 방식의 유용성
- 모바일 접촉 추적 방식
 - 모바일 앱으로 어떤 정보를 수집 가능한가?
 - 절대적 위치 vs. 상대적 위치, 근접 사용자 센싱
 - 수집 정보는 어떻게 역학조사에 활용이 가능한가?
 - 확진자의 모바일 앱 정보를 활용한 밀접 접촉자 선별
 - 수집된 정보는 어떻게 저장 및 관리 가능한가?
 - 수집 정보의 저장 위치, 확진자 정보를 활용한 접촉자 선별, 알림 전달 방식
- 모바일 접촉 추적 앱 개발 현황
- 국내 적용 방안 고찰

모바일 접촉 추적의 유용성

- 옥스포드 모델: 바이러스 전파 저지 시뮬레이션(Hinch et al., 2020)

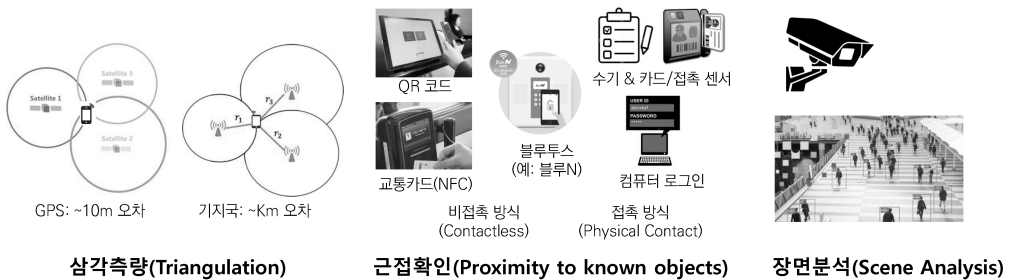
If we reduce potentially infectious contacts by 20%, and 56% of the population use the app, we can considerably slow the epidemic. The app has an effect at all levels of uptake.



O'Neill, No, coronavirus apps don't need 60% adoption to be effective, MIT Tech Review 6/5/2020
Hinch et al., Effective Configurations of a Digital Contact Tracing App: A report to NHSX, 2020

모바일 앱을 활용한 위치/접촉 정보 수집

- 대표적 위치 정보 수집 방식(IEEE Computer 2001)



Location Systems for Ubiquitous Computing, Jeffrey Hightower and Gaetano Borriello, IEEE Computer 2001

모바일 앱으로 어떤 정보를 수집 가능한가?

방문 위치정보

- 절대적 위치 수집
 - GPS를 활용한 위도/경도 좌표 수집
 - 구글 Timeline (iPhone/Android)
 - 근접확인 기법(QR코드 등)을 활용한 방문자 주소 수집
- 상대적 위치 수집
 - GPS 또는 근접확인(교통카드/QR코드)을 활용한 움직이는 장소 방문 확인

타인 접촉정보

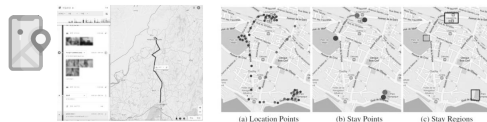
- 무선 통신 기반 타인 접촉정보 수집
 - 개인의 스마트폰의 무선 통신(블루투스 또는 WiFi) 인터페이스를 다른 사람들이 발견할 수 있도록 설정
 - 주변 WiFi 핫스팟 검색 또는 블루투스 비콘(beacon) 검색을 통하여 근접 사용자 접촉 정보 기록 가능
 - 무선 통신을 활용한 근접확인이나 사용자가 움직이므로 추가적인 GPS 정보 수집 또는 알려진 위치와의 근접확인이 없는 현재 위치 파악이 불가능

모바일 앱으로 어떤 정보를 수집 가능한가?

방문 위치정보

- 절대적 위치 수집
 - GPS를 활용한 위도/경도 좌표 수집
 - 구글 Timeline (iPhone/Android)
 - 근접확인 기법(QR코드 등)을 활용한 방문자 주소 수집
- 상대적 위치 수집
 - GPS 또는 근접확인(교통카드/QR코드)을 활용한 움직이는 장소 방문 확인

구글 타임라인(IT동아, 2020) GPS 클러스터링(Montoliu et al., 2013)



사례: 제주도 캠페인

주요 방문 장소 및 지역 검출

QR 코드 전자출입명부

수기 & 카드/접촉 센서



고위험시설 방문

일반 시설 방문

구글이 수집하는 위치 정보, 그대로 둘까? 지윤까? 남시현 2/18/2020 <https://it.donga.com/30138>

Flattening the curve on COVID-19: How Korea responded to a pandemic using ICT, 2020

Discovering places of interest in everyday life from smartphone data, Montoliu et al., Multimed Tools Appl (2013) 62:179-207

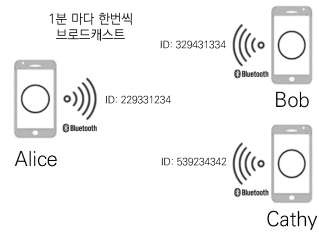
모바일 앱으로 어떤 정보를 수집 가능한가?

타인 접촉정보

• 무선 통신 기반 타인 접촉정보 수집

- 개인의 스마트폰의 무선 통신(블루투스 또는 WiFi) 인터페이스를 다른 사람들이 발견할 수 있도록 설정
- 주변 WiFi 핫스팟 검색 또는 블루투스 비콘(beacon) 검색을 통하여 근접 사용자 접촉 정보 기록 가능
- 무선 통신을 활용한 근접확인이나 사용자가 움직이므로 추가적인 GPS 정보 수집 또는 알려진 위치와의 근접확인이 없이는 현재 위치 파악이 불가능

(1) 각 기기는 시간에 따라 변하는 pseudo random ID를 주기적으로 브로드캐스트



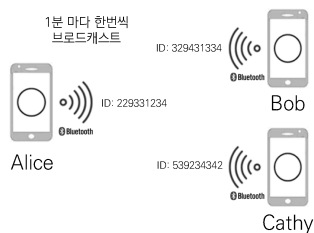
(2) 수신된 pseudo-random ID 저장

블루투스 비콘 발송 및 수신

수집 정보는 어떻게 역학조사에 활용이 가능한가?

타인 접촉정보

(1) 각 기기는 시간에 따라 변하는 pseudo random ID를 주기적으로 브로드캐스트



(2) 수신된 pseudo-random ID 저장

블루투스 비콘 발송 및 수신



방식1: 확진자의 pseudo-random ID세트를 공개하여 다른 사용자가 밀접 접촉 여부를 개별적으로 확인

방식2: 확진자가 수집한 접촉 정보를 활용하여 선별

블루투스 비콘 정보를 활용한 접촉자 선별

수집된 정보는 어떻게 저장 및 관리 가능한가?

- 수집 가능 정보: 방문 위치정보 및 타인 접촉정보
- 저장 및 관리 방식: 중앙 집중형 vs. 분산

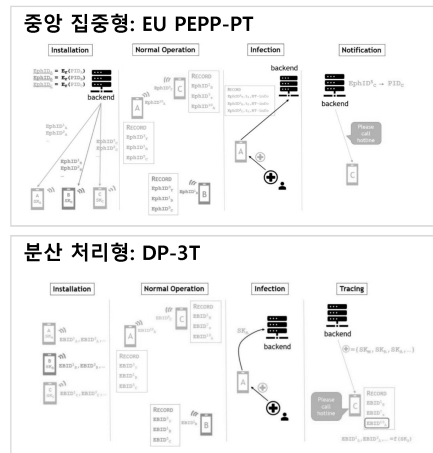


모바일 접촉 추적 앱 개발 현황

타인 접촉정보

- 중앙 집중형
 - 싱가포르 BlueTrace (TraceTogether), 호주
 - EU PEPP-PT (프랑스, 독일, 이탈리아)
- 분산 처리형
 - DP-3T (대학 연구자 컨소시엄)
 - PACT (MIT)
 - PACT (UW 컨소시엄)
 - GAEN (애플-구글 컨소시엄)
 - TCN 컨소시엄
 - Private Kit (MIT 제안)

최신 리스트: https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_apps



<https://github.com/DP-3T/documents>

모바일 접촉 추적 앱 개발 현황

- 분산 처리형의 다양성: 개념은 동일하지만 구현 방식이 다름

Anonymous ID Generation, Observation, Storage

Protocol	Anonymous ID Generation	Anonymous ID Beacon Length (bytes)
TCN	Asymmetric keypair, deterministic ratchet	16
DP-3T	Random seed, deterministic hash + truncate	16
MIT PACT	Random seed, deterministic PRF	28
UW PACT	Random seed, deterministic PRF	32
GAEN	Random temporary key, deterministic HKDF	32

Reporting

Protocol	Reporting	Report Length (bytes)
TCN	Uploads report with public key, the start time, the end time, the tick which can be used to regenerate r_{tick} for the time block, and an optional memo field	134-389 signed, 70-525 unsigned
DP-3T	Uploads a set of epoch number and seed (i, a_{seed}) for all relevant epochs	32+epoch number length
MIT PACT	Obtain permission number and uploads chirp log consisting of seed, start time, and end time tuples (i, s, t, e)	32+time lengths
UW PACT	Uploads a set of stored seeds, start time, and end time (s', e', t)	32+time lengths
GAEN	Uploads <i>Diagnosis Key</i> consisting of <i>Temporary Exposure Key</i> and the <i>ENIntervalNumber</i> i	32+interval number length

Exposure Matching

Protocol	Exposure Matching
TCN	Downloads reports from server, verify report signatures, re-generate TCNs, check against list of observed TCNs
DP-3T	Server sends Cuckoo filter F to devices, devices check whether saved values (hash of $EphID$ and epoch number i) are present in the filter, if yes then alert a potential exposure
MIT PACT	Downloads relevant portions of exposure database, re-generate <i>chirp</i> values, check against observed <i>chirps</i>
UW PACT	Download relevant portions of public list, re-generate i s from seeds and approximate time of each i d broadcast, check (i_d, t) pair against observed pairs
GAEN	Downloads <i>Diagnosis Keys</i> from server, re-generate RPIs, check against list of observed RPIs

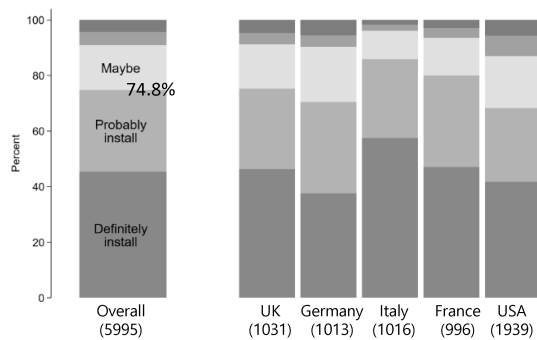
Backend Responsibilities

Protocol	Backend Responsibilities
TCN	Report storage
DP-3T	Cuckoo filter F containing uploaded seed pairs, pushing F to client devices
MIT PACT	Chirp log storage, permission number validation
UW PACT	Public list L storage
GAEN	Diagnosis key storage

TCN Coalition, Component-Based Comparison of Privacy-First Exposure Notification Protocol, 2020

모바일 접촉 추적 앱 적용시 유의점

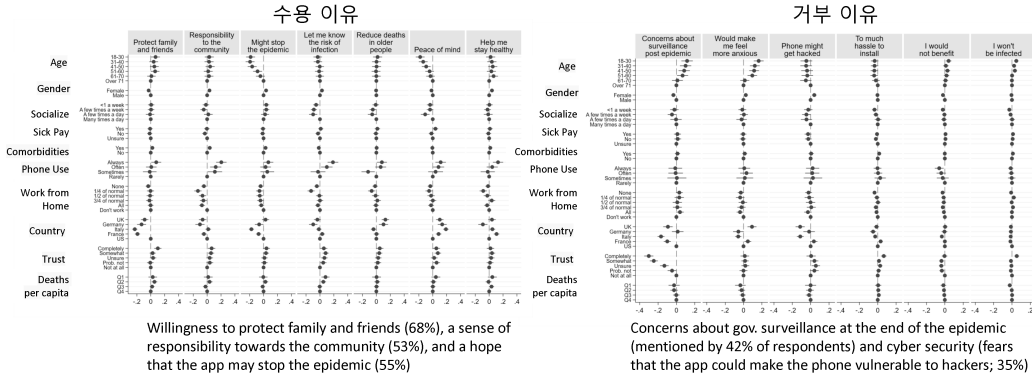
- 앱 설치 수용 및 거부



Altmann et al., Acceptability of app-based contact tracing for COVID-19: Cross-country survey evidence, 2020.5

모바일 접촉 추적 앱 적용시 유의점

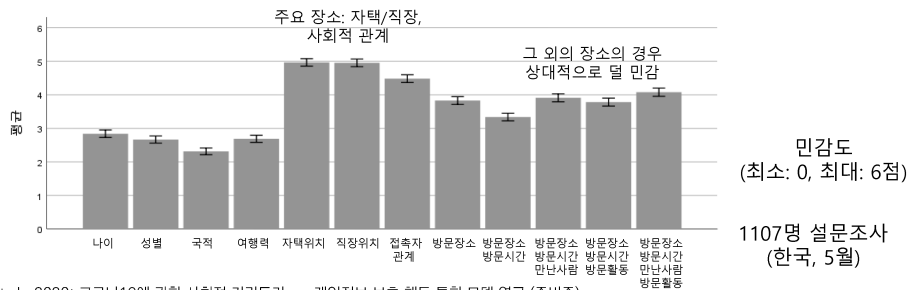
- 앱 설치 수용 및 거부: 위험-이득 Trade-offs



Altmann et al., Acceptability of app-based contact tracing for COVID-19: Cross-country survey evidence, 2020.5

모바일 접촉 추적 앱 적용시 유의점

- 공개 정보 민감도가 높은 편임(Lee et al., 2020)
 - 개인정보 침해를 최소화 하는 것이 필수적
- 개인신분(identity) 노출 또는 해킹에 대한 염려가 높음(Li et al., 2020)
 - 프라이버시 염려가 유용성에 비해 높은 사람들이 앱설치를 원치 않는 경향이 있음



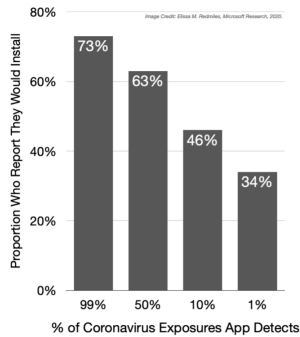
Lee et al., 2020: 코로나19에 관한 사회적 거리두기 vs. 개인정보 보호 행동 통합 모델 연구 (준비중)

Li et al., Decentralized is not risk-free: Understanding public perceptions of privacy-utility trade-offs in COVID-19 contact-tracing apps, 2020

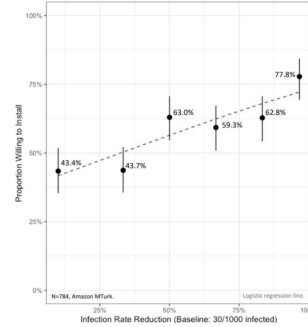
모바일 접촉 추적 앱 적용시 유의점

- 추적 앱의 정확도(accuracy)와 유용성(benefits)이 앱 설치에 영향을 줌

Intent to install increases with app sensitivity



COVID19 apps that cut infection rate by 50% could inspire a majority of Americans to install



Redmiles et al., How good is good enough for COVID19 apps? The influence of benefits, accuracy, and privacy on willingness to adopt, 2020

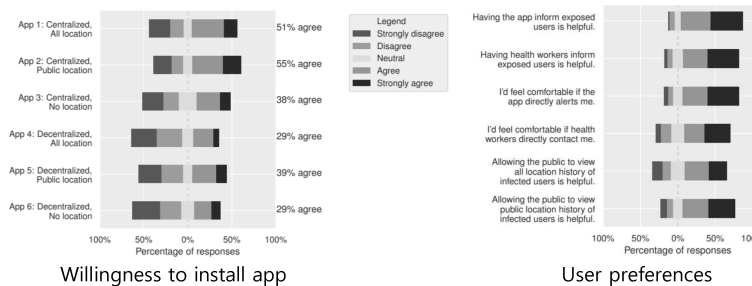
모바일 접촉 추적 앱 적용시 유의점

- 추적 앱의 정확도(accuracy)와 유용성(benefits)이 앱 설치에 영향을 줌
 - 블루투스 비콘 및 스캔 과정의 정확도 - 근접 접촉 추적 정확도
 - 밀접 접촉 오검출(false positive)
 - 밀접 접촉 미검출(false negative)
 - 정확도에 영향을 미치는 요인들
 - 주변 블루투스 사용 기기와의 신호 간섭 - 예) 밀접한 장소에서 많은 사람이 추적앱을 사용
 - 스마트폰 위치 - 통신이 원활하지 않은 보관장소(가방 깊숙한 곳)
 - 주변 무선 기기와 신호 간섭 - WiFi, 전자레인지 사용 등(ISM밴드 공유)

모바일 접촉 추적 앱 적용시 유의점

- 추적 앱의 특성 선호도(미국사례: Li et al, 2020)

- 수집 앱의 구조 : 중앙집중 > 분산처리
- 수집/공개 정보 : 위치기록/공개(hotspot) > 접촉기록/공개



Li et al., Decentralized is not risk-free: Understanding public perceptions of privacy-utility trade-offs in COVID-19 contact-tracing apps, 2020

모바일 접촉 추적 앱 적용시 유의점

- 구현상의 현실적인 이슈: 추적 앱의 백그라운드 작동 지원 여부

- 배터리 최적화 및 보안 이슈로 백그라운드 앱 작동이 매우 어려움
 - 안드로이드 및 애플 앱 상태 정책
 - 삼성 배터리 최적화 모듈 - 단말 제조사에서 배터리 최적화를 위해 별도 최적화 적용
- 애플 iOS의 경우 백그라운드 앱 작동 불가
 - 비정상적인 우회 방법(VPN앱)을 사용해야 백그라운드 앱 작동 가능
 - 정상적인 방법의 경우 사용자가 매번 앱을 포그라운드로 작동 시켜야 함
- 구글-애플 표준 방식은 블루투스를 활용한 분산 처리형
 - 구글-애플의 공식적인 허락을 받은 개발자만 사용 가능
 - 공식 API로 백그라운드 데이터 수집이 가능함
 - 하지만 현재 API는 위치 정보 수집(GPS 등)을 허용하지 않음

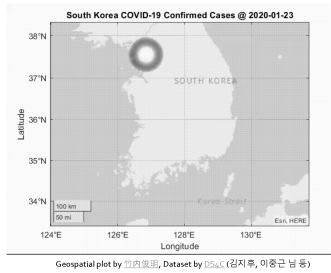
요약

- ICT 기술을 활용한 역학조사 효율 증진이 가능함
- 개인정보 침해 가능: 광범위한 정보 접근 및 공개 범위의 해석 다양성
 - 공개된 정보(지자체, 뉴스, 온라인 포럼)를 활용하여 다양한 정보 유추 가능
 - 정보 수집 및 공개 범위 인식 차이: 확진자, 정부, 일반시민
- 모바일 접촉 추적을 활용하여 역학조사 정확도 증진 가능
 - 블루투스 기반 모바일 접촉 추적 앱을 사용하여 기존 ICT 기반 추적기법(예: QR 코드 등)에 더해 새로운 추적 방법 도입 가능
 - 모바일 접촉 추적 앱의 구현 다양성
 - 개인정보 보호 제공 vs. 역학조사 실용성
 - 앱 설치에 영향을 미치는 다양한 요인: 프라이버시, 보안/해킹, 정확도, 유용성, 개인선호

【제2주제】

한국인공지능법학회 세미나

이동경로 추적·공개: 국내외 법적 평가



2020. 6. 25.
박상철

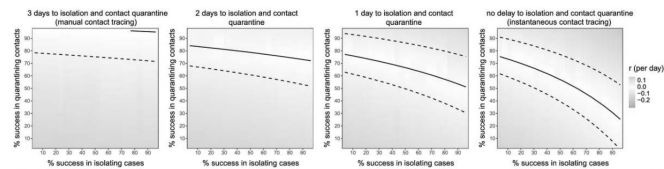
목차

- I. 감염병예방법상 이동경로 추적과 공개의 개요
- II. 확진자·접촉자 이동경로 추적에 대한 국내외 법적 평가
 - 네트워크 기반 추적
 - Bluetooth LE 기반 추적
- III. 확진자 이동경로 공개에 대한 법적 평가

I. 감염병예방방법상 이동경로 추적과 공개의 개요

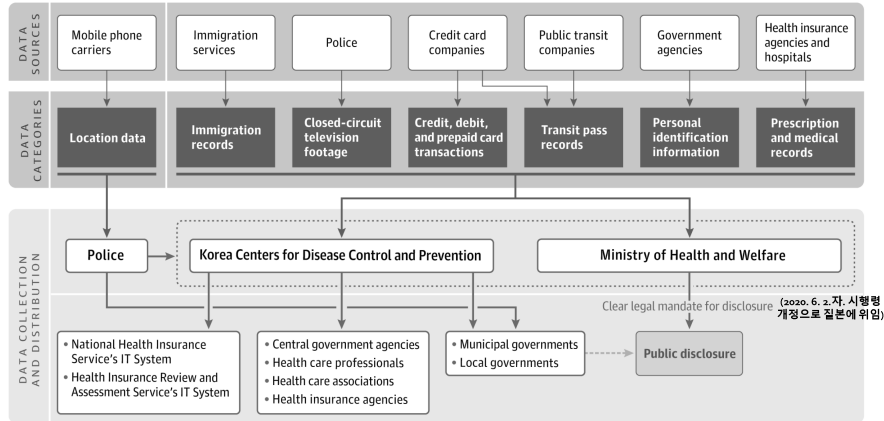
역학조사관의 수동 이동경로 추적(manual contact tracing): 법적 강제와 한계

정당사유 없는 역학조사 거부 방해 회피	2년 이하 징역, 2천만원 이하 벌금 (79(i), 18(3))
역학조사시 거짓 진술, 거짓 자료 제출	
역학조사시 고의적 사실 누락 은폐	
세대주(부재시 세대원) 미신고	2백만원 이하 벌금 (81(iii)(iv), 12(1))
공중밀집장소 관리인 미신고	
세대주, 관리인 미신고 교사	



L. Ferretti et al., Quantifying SARS-CoV-2 Transmission Suggests Epidemic Control with Digital Contact Tracing, 368(6491) Science (2020).

IT 기반 자동 이동경로 추적(automated contact tracing): 감염병예방법 76-2

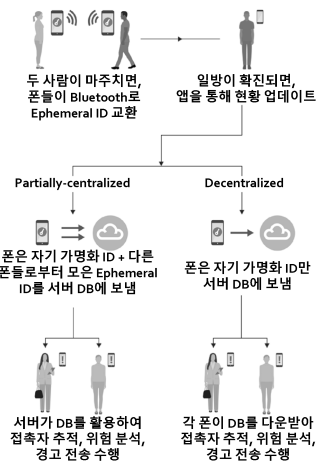


확진자 이동경로 공개: 감염병예방법 34-2

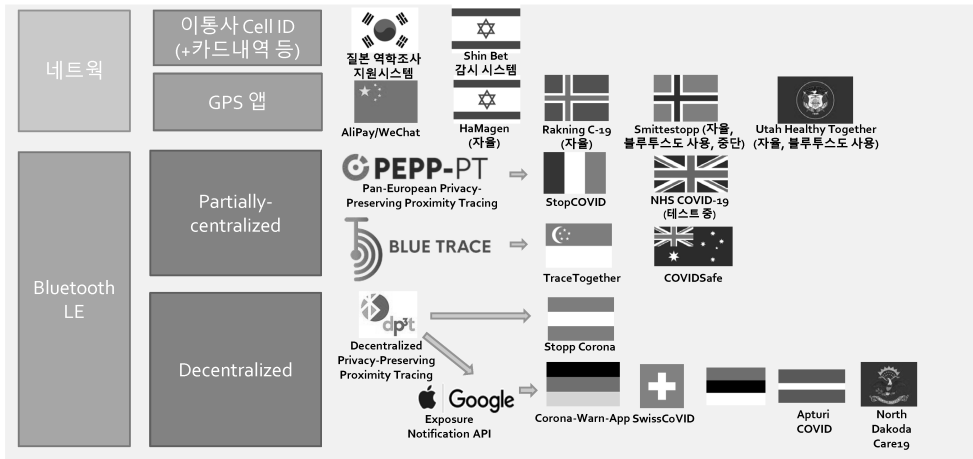
- 2015년 MERS 유행시 의원입법 형식 제정(2015. 7. 6. 공포, 2016. 1. 7. 시행)
 - ✓ (1) 감염병 확산으로 주의 이상 위기경보 발령시, (2) 환자의 이동경로, 이동수단, 진료의료기관 및 접촉자 현황 등 국민들이 감염병 예방을 위하여 알아야 하는 정보를, (3) 인터넷·보도자료 등으로 공개
- 보건복지부장관(2020. 6. 4. 자로 일본에 권한위임)의 권한: 지차제 권한은 규정X
 - ✓ “국민은 감염병 발생 상황, 감염병 예방 및 관리 등에 관한 정보와 대응방법을 알 권리가 있고, 국가와 지방자치단체는 신속하게 정보를 공개하여야 한다” (6(2))? 지차제 공개 권한의 근거로는 부족
- 일본 가이드라인의 변천
 - 1. 19. 첫 확진자 발생. 이후 확진자별 연령·성별·거주지역(+직장명·국적)과 함께 이동경로 공개
 - 3. 9. 인권위, 확진자의 과도한 사생활 공개 관련 성명
 - 3. 14. 일본, 인권위 권고 수용하여 가이드라인 발표: 증상 발생 1일 전부터, 세부주소/직장명 미공개
 - 4. 12. 일본, 가이드라인 개정: 증상 발생 2일 전부터, 마지막 접촉일 이후 14일 경과시 파기
 - 5. 11. 서울, 이태원 집단감염자 익명검사 시작
 - 5. 13. 일본, 이태원에 한해 익명검사 전국 확대 + 클럽 개별동선에서 삭제

II. 확진자·접촉자 이동경로 추적에 대한 법적 평가

네트워크 기반 추적 v. Bluetooth LE 기반 추적 (1)



네트워크 기반 추적 v. Bluetooth LE 기반 추적 (2)



EU 전체 논의



- Commission Recommendation of 8.4.2020 (4/4/2020): COVID-19 앱 개발에 있어 eHealth Network 중심의 유럽 공통의 대응 및 프라이버시, 기본권, 정보보호 강조



- Statement on Processing of Personal Data in the Context of the COVID-19 Outbreak (2020/3/19): 위치추적은 익명화된 방식 우선 고려. 불가능할 경우, 회원국법을 제정하여 추적 가능하나, 안전조치 확보 필요
- Guidelines 04/2020: 위치정보 익명화, 최소수집, 암호화, 식별자 가명화 등 원칙 규정



- Monitoring spread of COVID-19 (2020/3/25): COVID-19 대응을 위한 익명정보 기반 모니터링은 GDPR에 부합함
- EU Digital Solidarity: a call for a pan-European approach against the pandemic (2020/4/6): EU 통합 앱 개발 촉구

유럽 내 partially-centralized 모델(PEPP-PT 등) 시도 및 논란

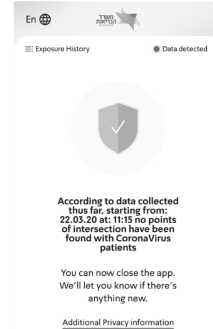
포기		v.	유지
			
4/1 PEPP-PT 시작 4/2 총리, 앱의 군인 대상 테스트 계획 발표 - 이후 PEPP-PT 좌초: Apple의 블루투스 설정 변경 거부, 기술문제 4/26 Apple-Google API 기반 decentralized 추적으로 방향 전환 6/16 Corona-Warn-App 출시	3/25 오스트리아 적십자가 Accenture에 독자개발 위탁하여 centralized 방식의 Stopp Corona 앱 출시 (유럽 최초) 4/21 noyb 등 정보보호기관에 용역 위탁 결과 DP3T 등 decentralized 모델 전환 권고 - 이후 앱을 DP3T 모델로 전환하여 재출시	4월 - ROBERT (PEPP-PT 일환) 기반 앱 개발 시작 4/24 CNIL, 추적앱 합법 판단: 단, 단일앱 사용, 불이익 금지, 암호화 개선, 위양성 생성 중단 권고 5/4 정부, 블루투스 설정 변경 거부한 Apple 비난 5/28 상하원, StopCOVID 사용 승인 6/2 StopCOVID 출시	4/19 영국 중심 300여 과학자들 공동성명: PEPP-PT 모델의 감시시스템 전용(mission creep) 가능성 지적 5/7 자동추적앱 NHS COVID-19 개발완료: 현재 Wight 섬 주민 테스트 중 5/28 수동추적 시작

서구의 블루투스 기반 P3T (Privacy-Preserving Proximity Tracing) 모델 총평

- 최소 60%의 사람들이 자발적으로 앱을 설치·구동해야 효과("digital herd immunity")
 - ✓ 유럽 각국 인구의 ¼ 정도는 스마트폰이 없음
 - ✓ 실제 최대 20-30% 정도만 설치하는 경향: 60% 침투율(다운로드 아닌 사용 기준)은 어디서도 미달성
- 그 밖의 한계들로 인해 역학적 효능 약함
 - ✓ 프라이버시 유지를 위한 익명화, 가명화, 결국 확진자의 자발성에 의존하는 구조로 인해 역학조사를 위한 효용은 떨어질 수밖에 없음
 - ✓ Bluetooth LE는 공중밀집지역에서 한계: QR코드 사용 병행 필요
 - ✓ iOS는 블루투스 백그라운드 구동 미지원 (Apple-Google API만 예외) → 자원 소모, 이용률 저하
 - ✓ Decentralized 모델의 경우 human-in-the-loop 방식의 검증이 불가능: 위양성(false positive) 비율이 높아 정보의 완결성(integrity)이 떨어짐
 - ✓ 실제 역학적 효능이 명확히 입증되지 않음
- Decentralized 모델마저도 개인정보법 논란에서 자유로운 것도 아님
 - ✓ 오히려 재식별 가능한 ID가 각 클라이언트 시스템에 뿌려져 linking attack에 취약하다는 지적

이스라엘: Cell ID/카드내역 추적 + GPS 앱

- 총리의 3월 말 긴급명령에 기해 Shin Bet의 대테러 감시시스템을 확진자 이동경로 추적 위해 전용
 - ✓ Shin Bet 감시시스템: 구체적인 작동방식은 기밀이나, 이동사로부터 Cell ID, 카드사로부터 카드내역 받아 추적하는 것으로 알려짐
 - ✓ 4/26 대법원, Shin Bet의 이동경로 추적은 의회(Knesset)가 법률(언론인의 경우 취재원 비닉을 위한 24시간 내 거부권 부여 조건)로 규정하기 전까지 위법하다고 판결(단, 입법착수 조건으로 권한 연장)
 - ✓ 5/19 정부, Shin Bet에게 이동경로 추적권을 부여하는 3개월 한시법 발의(이후 연장 조건)
- 위 시스템과 더불어 자발적 참여에 기반 GPS 추적 앱 HaMagen 출시



노르웨이: GPS + Bluetooth 앱(Smittestopp)의 경우

- 노르웨이 보건청(FHI) 개발 주도
 - ✓ 다른 유럽 앱과 달리, GPS 추적도 병행
 - ✓ 4/16 출시 이후 4일 만에 전 인구 60%가 다운로드 받음
 - ✓ 6/3 현재 60만 액티브 유저(인구 10%, 16세 이상 14%)
- 노르웨이 데이터보호청(Datatilsynet), 6/12 앱 GPS 기능 이용 중단 명령
 - ✓ 앱 개발 이후 발령된 EDPB Guidelines 04/2020에 의거, Bluetooth 추적만 적법하다고 판단: GPS의 경우 위치정보 익명화가 어렵다고 봄



대한민국: Cell ID + 카드내역 + CCTV 등 기반 추적 관련 법적 쟁점

- 2015 MERS 유행 경험으로 감염병예방법상 명확한 법률상 근거 있었음
 - ✓ 역학적 효능(허위진술 배제, 역학조사관의 시간·노력 절감 등)이 Bluetooth 방식보다 훨씬 큼: 공공부문에서 역학조사 위해 필요한 범위 내에서 보안을 준수하며 사용될 경우 프라이버시 침해가 정당화될 여지 큼(단, 공개 문제는 별론)
- 단, 개인정보 관련 법상 동의만 면제될 뿐, 기술적·관리적 조치가 면제되는 것은 아님 → 중앙행정기관, 역학조사관들과 달리 지자체 정무직·일반직 공무원들의 보안수준이 낮았고 광범위한 유출 이뤄짐 (→)
- 법률의 추가 정비 필요
 - ✓ 정보를 제공받는 자 범위(중앙행정기관, 지자체, 건보, 심평원 + “보건의료기관 및 그 밖의 단체”)의 합리적 제한 필요: 실제 일본 역학조사 지원시스템에는 일본·지자체 역학조사관들만 접근. 특히 역학조사관 외 공무원들의 접근 제한 필요.
 - ✓ 통신비밀보호법 3(1)의 “누구든지 이 법과 형사소송법 또는 군사법원법의 규정에 의하지 아니하고는”에 감염병예방법 추가 필요
- 유럽을 중심으로 한 국제사회의 비판도 극복 필요



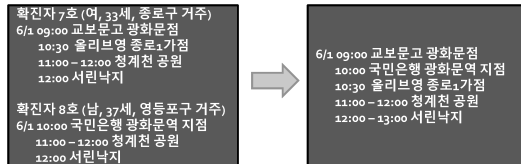
Image by J.H. Choi

III. 확진자 이동경로 공개에 대한 법적 평가

확진자 이동경로 공개의 법적 문제점 (1)

• 확진자 프라이버시 등 침해 문제

- ✓ 확진자의 성명·국적·연령·거주지역을 특정하고, 동선을 확진자별로 나누어 공개하는 현 방식은 제대로 된 비식별화(de-identification) 아니며 연결공격(linking attack)에 취약: 개인의 프라이버시 침해, 낙인효과 발생
- ✓ 프라이버시 침해, 낙인효과에 대한 두려움으로 감염의심자가 신고를 기피하게 되어 역학조사를 오히려 저해: 이태원 클럽 집단감염 때 결국 익명검사, 클럽 방문 사실 미공개로 전환한 사례
- ✓ 개인이 결국 재식별되면 아동성범죄자, 병역기피자, 상습체납자 신상공개에 준하는 가혹한 제재로 귀결
- ✓ 14일 공개기간 제한도 근본적 해결방안 아님: 나무위키 “역사” 페이지의 예
- ✓ 확진자별로 profile하지 않고 합치는 집합화(aggregation)로 의도하는 공익(알 권리 충족, 대중의 경각심 상승, 허위정보 구축 등)을 충분히 달성할 수 있음 → 헌법상 적법절차 원칙(특히 최소침해 원칙) 미충족



확진자 이동경로 공개의 법적 문제점 (2)

• 확진자 방문 영업장의 영업상 손실 문제

- ✓ (병원체가 환기 후에도 표면에서 장기간 생존하고 환경소독의 효과가 없다는 증거가 없다면) 환경소독 완료 영업장명 공개의 유일한 실익: 해당 영업장 방문 감염의심자들 경고 + 신고 유도
- ✓ 따라서 방문자가 전부 파악될 수 있을 경우: 영업장명 특정한 공개 대신 지역명/업종 공개로 충분
- ✓ 물론, 공중밀집시설 대량집단감염의 경우 영업장명 공개는 필요: 단, 영업장이 최선의 주의(감염위험 감소, QR 코드 등 방문자 신원 확보)를 다했을 경우 손실보상 검토 필요 (현재는 방문 의료기관에 대하여만 손실보상(70(1)(v)))
- 현 감염병예방법상 지자체 공개 권한 없음: 무효처분, 국가배상, 형사책임 등
- 공개가 추적의 정당성과 대외 이미지도 악화하는 측면도 고려

【제3주제】

감염병과 인권

- 보건 정책적 고려

최홍조, MD, PhD
건양대학교 의과대학 예방의학교실

(인공지능법학회)

개요

- 감염병과 인권 – 쟁점들
- 감염병과 인권의 원칙
- 보건학적 관점의 해석

1 감염병과 인권 – 쟁점들

자유권 vs 공공의 이익

• 공공의 이익을 위한 격리는 정의인가

사회 일반
중증 결핵환자 4000명 넘는데... 입원 명령은 고작 500명
조선일보 김동섭 보건복지전문기자

입력 2012.07.24 03:29

[김동섭 복지전문기자 심층 리포트] '입원 명령제' 시행 1년 지났지만... 결핵 환자 여전히 방지
열악한 치료환경 - 국립 결핵병원 전국에 두 곳 400여명만 입원치료 가능해
결핵진단 필수장비 CT도 없어 의료진 마스크한 쓰고 진료
환자 지원책도 미흡 - 2년간 매일 먹어야 하는 약 한 알에 6만3000원 달해
정부는 1년 동안만 지원... 생계비 지원도 31명에 그쳐
"안일한 정부정책 계속되면 결핵퇴치에 100년 걸릴 것"

사회일반
출근길 서울 지하철 노숙인 결핵환자 탑승해 승객 하자 소동
손익호 기자 김민정 기자

입력 2018.10.04 17:59 | 수정 2018.10.04 18:43

4일 오전 출근 시간대에 결핵에 걸린 노숙인이 입원해 있던 병원을 탈출해 지하철을 타고 돌아다니다가 열차에 타고 있던 승객이 전원 하차하는 소동이 있었다. 질병관리본부는 결핵 감염 예방을 위해 이 열차에 타고 있던 승객에 대한 역학조사를 준비 중이다.

중앙일보

인쇄하기 | 취소

에이즈 감염자 격리제 폐지...실명 신고의무도 면제

[중앙일보] 입력 1998.12.10 00:00

내년 3월부터 에이즈 감염자에 대한 강제 격리보호제도가 폐지된다.

보건복지부는 9일 에이즈 감염자에 대한 격리보호제도를 없애고 에이즈 전문 진료기관 지정제 폐지 등을 골자로 한 '후천성 면역결핍증 예방법' 개정안을 확정, 이번 정기국회에 상정했다고 밝혔다.

| 복지부,안관청에 우리치료회비 무작을 커

dongA.com

2020-05-14 12:30:00 편집

닫기 | | | | | | | | | |

자가격리 이탈로 안심밴드 착용 누적 30명...10명은 격리해제

지난달 27일부터 자가격리자 중 이탈하면 착용 13일 오후 6시 기준... 무단 이탈 393건에 384명 경찰 수사 278건 299명...검찰 송치 122건 131명

정보인권 – 개인정보보호 vs 알 권리

- 투명한 정보공개는 항상 정의인가
- 동의 없는 나의 정보 이용은 필요한가

Article

Effect of Information Disclosure Policy on Control of Infectious Disease: MERS-CoV Outbreak in South Korea

Jin-Won Noh ^{1,2}, Ki-Bong Yoo ^{1,2}, Young Dae Kwon ³, Jin Hyuk Hong ⁴, Yejin Lee ⁴ and Kisoo Park ^{1*}

머니투데이

1만905명 그날 이태원서 핸드폰 들고 있던 사람들 다 찾았다

김지훈 기자 입력 2020.05.12 14:27 수정 2020.05.12 18:33

이통사-서울시 '공유' 이태원에 핸드폰 들고 간 사람, 백트면 하루 만에 찾은 격

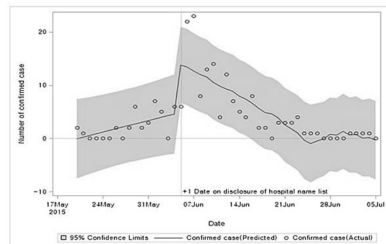


Figure 2. Results of segmented regression for confirmed cases.

관할이 있는 뉴스
프리시안
preasian.com

코로나19 확진자 동선 공개 방식 변경된다

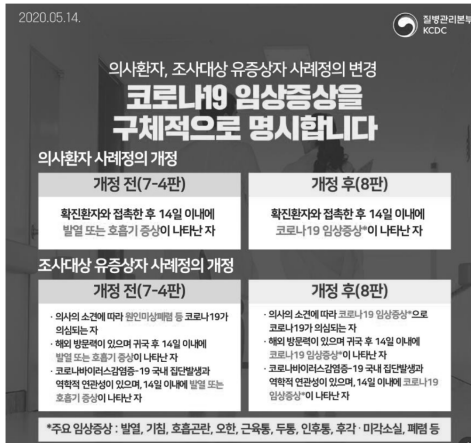
"확진자가 특정 업소를 다녀왔을 경우, 처음에만 공개"

이종희 기자 | 2020.05.13. 11:34:45

누구의 권리인가 – 환자, 감염인, (비)환자의 경계

	에이즈예방법	결핵예방법	감염병예방법
제2조	1. "감염인"이란 인체면역결핍바이러스에 감염된 사람을 말한다. 2. "후천성면역결핍증환자"란 감염인 중 대통령령으로 정하는 후천성면역결핍증 특유의 임상증상이 나타난 사람을 말한다.	2. "결핵환자"란 결핵균이 인체 내에 침입하여 임상적 특징이 나타나는 자로서 결핵균 검사에서 양성으로 확인된 자를 말한다. 3. "결핵의사(擬似)환자"란 임상적, 방사선학적 또는 조직학적 소견상 결핵에 해당하지만 결핵균 검사에서 양성으로 확인되지 아니한 자를 말한다. 4. "전염성결핵환자"란 결핵환자 중 객담(喀痰)의 결핵균 검사에서 양성으로 확인되어 타인에게 전염시킬 수 있는 환자를 말한다. 5. "잠복결핵감염자"란 결핵에 감염되어 결핵균 검사에서 양성으로 확인되었으나 결핵에 해당하는 임상적, 방사선학적 또는 조직학적 소견이 없으며 결핵균 검사에서 음성으로 확인된 자를 말한다.	13. "감염병환자"란 감염병의 병원체가 인체에 침입하여 증상을 나타내는 사람으로서 제11조제6항의 진단 기준에 따른 의사, 치과의사 또는 한의사의 진단이나 제16조의2에 따른 감염병병원체 확인기관의 실험실 검사를 통하여 확인된 사람을 말한다. 14. "감염병의사환자"란 감염병병원체가 인체에 침입한 것으로 의심이 되나 감염병환자로 확인되기 전 단계에 있는 사람을 말한다. 15. "병원체보유자"란 임상적인 증상은 없으나 감염병병원체를 보유하고 있는 사람을 말한다. 15의2. "감염병의심자"란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 사람을 말한다. 가. 감염병환자, 감염병의사환자 및 병원체보유자(이하 "감염병환자들"이라 한다)와 접촉하거나 접촉이 의심되는 사람(이하 "접촉자"라 한다) 나. 「감염병」 제2조제7호 및 제8호에 따른 검역관리지역 또는 중점검역관리지역에 체류하거나 그 지역을 경유한 사람으로서 감염이 우려되는 사람 다. 감염병병원체 등 위험요인에 노출되어 감염이 우려되는 사람

역학조사 현장의 언어



- 코로나19 관련 임상증상
- 접촉력을 포함한 역학적 연관성
- 역학조사
 - 확진자의 감염경로 조사
 - 접촉자 범위 및 현황 파악

감염병의심자, 처벌규정

- 자가격리 조치 위반
 - 제79조의3(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다.
- 검사 거부
 - 제80조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 300만원 이하의 벌금에 처한다.

처벌의 대상으로서 환자

경향신문

인권침해 비판 '에이즈예방법 19조' 위헌심판 제청

허진우 기자 imagine@kyunghyang.com
입력 : 2020.01.15 11:35 / 수정 : 2020.01.15 15:52



인권활동가 네트워크가 지난해 11월24일 서울역광장에서 세계 에이즈의 날(12월 1일)을 앞두고 플래시몹을 펼치고 있다. 김경근 선임기자

헌법재판소가 HIV(인간면역결핍 바이러스) 감염인의 '전파매개행위'를 금지하는 에이즈예방법 제19조의 위헌 여부를 심리한다. 이 '전파매개행위 금지의무' 조항은 HIV 감염을 예방하기보다는 HIV 감염인의 인권을 침해한다는 비판을 받아왔다.



- 제19조(전파매개행위의 금지) 감염인은 혈액 또는 체액을 통하여 다른 사람에게 전파매개행위를 하여서는 아니 된다. (제25조에 따라 3년 이하의 징역)
- 재판부는 “상대에게 HIV를 실제 감염시킨 사람을 처벌하는 것인지, 감염시킬 가능성이 있는 사람을 처벌하는 것인지, HIV가 조금이라도 포함된 혈액이나 체액을 전파매개하는 행위가 있으면 범죄 구성요건에 해당하는지, 정액이나 질분비액처럼 전형적인 전파매개체가 아니라 눈물이나 땀처럼 다른 체액도 전파되면 범죄 구성요건에 해당하는지, 콘돔 없는 성행위나 유사성행위를 위험한 행위로 상정하고 그 자체로 구성요건 해당성이 있다고 보는지 의문이 제기된다”고 했다

쟁점 요약

- 개인의 자유권 vs 공공의 이익, 균형점은 어떻게 찾고, 어디에 있는가
- 개인정보보호와 국민의 알권리, 균형점은 어떻게 찾고, 어디에 있는가
- 누구의 권리인가? 그리고, 환자에 대한 처벌은 가능한가? 무엇을 위한 처벌이어야 하는가?

2 감염병과 인권의 원칙

주요 내용 요약

- 감염병 대응과정에서 인권의 침해가 정당화 되기 위해서는,
 - 공공의 이익에 부합하고,
 - **법에 근거**를 두며,
 - **다른 선택 가능한 대안이 없는 경우**,
 - 최소한의 방식으로 제한적으로 허용하지만,
 - 자의적/임의적이지 않아야 하며,
 - **피해에 대한 보상(호혜성)**이 이루어져야 하고,
 - 이의제기권이 보장되어야 함

3 보건학적 관점의 해석

세 가지 렌즈

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

검사 받을 의무

Screening in Practice

Mass screening: theory and ethics

David Mant, Godfrey Fowler

(BMJ, 1990)

- 사전질문
 - 양성자에 대한 효과적 치료법이 있는가?
 - 위양성과 위음성은 수용가능한 범위인가?
 - 확진까지 5년 이상 추적관리해야 할 환자의 규모가 어느 정도인가?
 - 검사, 중재, 추적관리의 질 관리를 할 수 있는 수준인가?

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

검사 받을 의무 (무증상 HSV-2 사례)

Ethics of screening for asymptomatic herpes virus type 2 infection

Ingela Krantz, Gun-Britt Löwhagen, Beth Maina Ahlberg, Tore Nilstun

Commercial tests for herpes simplex virus are now widely available, and some experts have advocated screening. But can screening be ethical when false positive results occur, many infected people are asymptomatic, and no cure is available?

(BMJ, 2004)

Table 1 Predictive values when screening for HSV-2 among populations with varying prevalence of genital herpes infection assuming 96% sensitivity and 97% specificity of test method

Reference	Population and time	Place	Prevalence of HSV-2 (%)	Predictive value (%)	
				Positive	Negative
Vyse et al ¹³	3337 citizens, 1994-5	United Kingdom	4.2	58.4	99.8
Copas et al ¹⁴	1359 blood donors, 1992	London	7.7	72.7	99.7
Mindel et al ¹⁵	2616 antenatal clinic attendants, 1995-8	Sydney, Australia	12.5	82.1	99.4
Malkin et al ¹⁶	4412 citizens, 1996	France	17.2	90.0	98.9
Fleming et al ⁸	13 094 citizens, 1988-94	United States	21.9	89.9	98.9
Roest et al ⁹	654 STD clinic attendants, 1998	Rotterdam, Netherlands	22.0	90.0	98.9
Cowan et al ¹⁷	833 GUM clinic attendants*, 1990-1	London	22.7	90.4	98.8

- 저위험군의 낮은 양성예측도
- 대부분 무증상, 치료법 부재
- 윤리적 원칙에 따른 검토 결과 선별검사 부적절

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

검사 받을 의무 (HIV사례)

Public Health and the Law

The Ethics of Screening for Early Intervention in HIV Disease

CAROL LEVINE, MA, AND RONALD BAYER, PhD

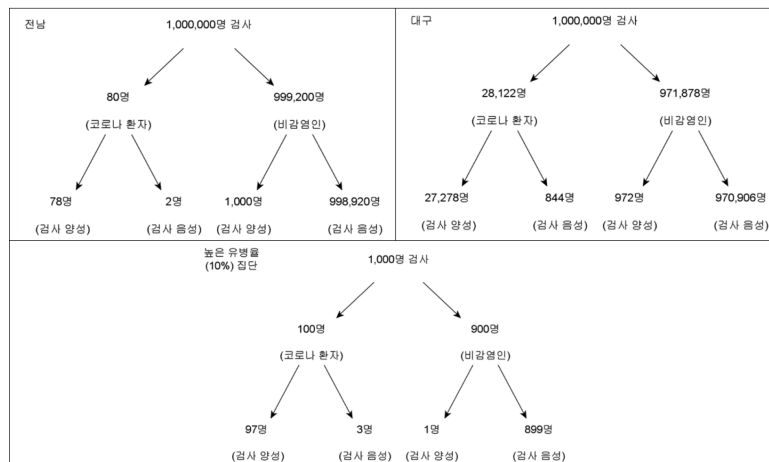
(AJPH, 1989)

- 1980년대 초중반
 - 검사의 부정확성, 치료법 부재로 검진과 초기 중재의 윤리적 논란 존재
- 현재(1989년)
 - 효과적 치료법과 진단법 개선
 - 설명과 동의에 기반한 자발적 검사와 치료는 윤리적으로 정당화
 - 잠재적 위해(차별, 직업상실 등)를 고려해 강압적 접근은 적절하지 않음

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

진단 대상자 확대의 보건학적 우려

- 감염병의심자의 포괄성

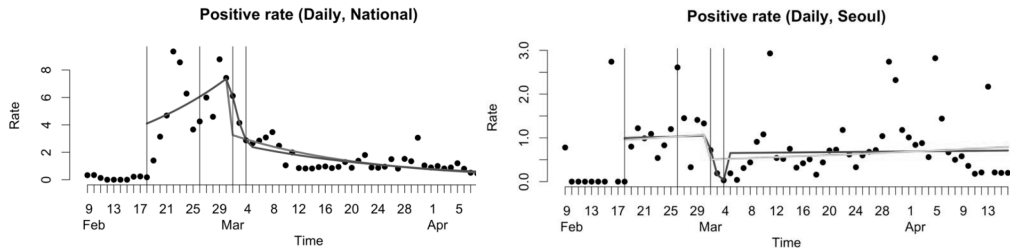


가장: 민감도 97%, 특이도 99.9%
 유병률(4월 29일 시점): 전남은 10만명 당 0.8명, 대구는 281명

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

사례정의 확대로 충분한 보건학적 효과

- 사례정의 확대 시행의 효과 확인
 - 진단대상의 확대 -> 검사자 수의 증가 -> 양성률 감소
- 감염병예방법 개정의 효과 없음



(최흥조, 김흥혁, 김명희, 미출판 연구)

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

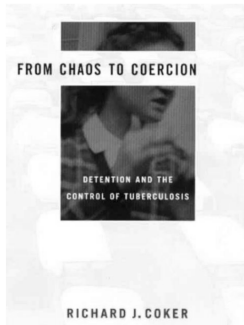
질병과 억압

- 시라쿠사의 원칙
 - 감염병 유행 등의 상황에서 격리조치는 가능한 자발적 동의하에 '최소한'으로 이루어져야 한다. 강제적 조치는 모든 동원 가능한 수단을 쓰고도 문제를 해결할 수 없는 경우에 '마지막 방편'으로서 행해져야 한다
- 에이즈예방법
 - 1999년 감염인 강제격리 보호조치 조항 삭제
- 정신보건법(현 정신건강복지법)
 - 2016년 강제입원제도인 보호입원제도 위한 결정

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

질병과 억압

- 새로운 감염병 발생 -> 혼란 -> 억압
- 1990년대 뉴욕의 새로운 결핵



- 발생률 급증, 사망률 급증
- 낮은 치료성공률
- HIV동시감염 + 다제내성결핵
- ‘말 안 듣는(recalcitrant) 환자’의 강제격리

“자유권과 공공의 이익 균형점에 대한 논의가 부족한 채 시행되는 강제적 조치는 ... (실제 상황이) 좋아지고 있다는 연막(smokescreen)이 될 수 있다 ”

→ 향후 평가가 필요한 영역 (예: 안심밴드 도입 전후 비교?)

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

정보공개와 IT 기술

- 효과평가
 - 정보공개를 통해 전파차단에 기여한 효과의 확인
 - 정보공개를 통해 이차 확진자의 조기발견에 기여한 효과의 확인



10분내 확진자 동선추적...세계가 주목
한 코로나 역학조사 시스템

출고시간 | 2020-04-10 18:00

Viewpoint

April 23, 2020

ONLINE FIRST FREE

Information Technology-Based Tracing Strategy in Response to COVID-19 in South Korea—Privacy Controversies

Sangchul Park, JSD¹; Gina Jeelhyun Choi, JSD²; Haksoo Ko, JD, PhD^{3,4}

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

역학조사 현장에서의 IT기술은 없다

• 역학조사 현장에서 IT 기술은 없다

- 역학조사 현장에 '사람'의 역할이 99%

• 역학조사관(사례1)

- “(카드이용내역, GPS정보)10분? 그런 거 없어요. 그래도 요즘은 조금 빨라졌어요. 한 6시간? 그 전에는 2-3일 걸리기도 해서 그냥 현장조사 나가서 확인하는게 빨라요”
- “대부분 역학조사에서 진술한 내용이 틀리진 않아요. 간혹 본인이 기억 못하는 경우, 특히 이동량이 많은 사람은 GPS와 카드이용내역을 참고하며 (환자와 역학조사관이)서로 기억의 조각을 맞추어 가요”

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

역학조사 현장에는 역학조사관과 환자가 있다

• 역학조사 현장에서 IT 기술은 없다

- 역학조사 현장에 '사람'의 역할이 99%

• 역학조사관(사례2)

- “일단 믿어야 해요. 의도적으로 (동선을) 속이려는 사람이 어디 있겠어요. 한 신천지 교인은 본인이 탈회(?)한지 오래되었다고 했어요. 그런데, 역학조사과정에서 진술이 오락가락하기에 GPS와 비교해 보았더니, 교회에 다녀간 적이 있는 거예요. 그런데 본인은 끝까지 안 갔다고 해요. 그래서 결론은 안 간걸로. GPS는 오류인 걸로 결론 났어요. 다행히 확진자는 아니었어요”
- “그래도 대부분의 역학조사는 확진자의 진술과 현장방문조사로 가능해요”

1. 검사 받을 의무 혹은 진단접근성의 확대
2. 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
3. 역학조사에서 개인정보공개의 이득

역학조사 현장에서 의사결정은 ‘사람’이 한다

• 역학조사관(사례3)

- “**접촉자의 범위를 정하는 것이 제일 중요해요.** 예를 들어, 마스크를 쓰고 있었고, 접촉거리가 3-4미터 정도 되고, 짧은 대화를 했는데, 접촉자로 볼 것인가 말 것인가. 이런 건을 결정하는게 역학조사에서 가장 중요해요”
- “CCTV가 없는 곳을 확진자가 방문한 경우, 해당 장소를 방문한 사람들을 잠재적 감염병의심자로 보고 대응한 적이 있다. 이런 경우 접촉자의 범위를 정하기 어려워서 대중에게 **재난문자**를 보내거나 **이장님 방송**을 통해서 자발적 검사를 유도한다”
- “역학조사 하고 있는데, SNS로 확진자의 동선이 이미 공개되었다. 역학조사도 안 끝났는데, 그런일이 벌어진다. 접촉자가 1명도 없는 동선은 공개해도 대중에게 주는 이득이 없는데... 민원이 걱정되니, 지자체는 어쩔 수 없이 동선공개에 그 장소를 포함한다”

4 요약 및 결론

요약 및 결론

- 확대한 감염병의심자의 범위와 처벌의 정당성
 - 범위의 확대가 진단접근권의 확대에 기여한 바 없다
 - 처벌규정이 조기진단, 전파예방을 했다는 근거는 향후 연구의 영역이다
- 비자발적 자가격리의 보건학적 효과
 - 결핵과 HIV감염 등의 선행연구에서 효과는 없거나 불명확하다
 - 자가격리 이탈은 예외적 사례이며, 이탈의 원인을 먼저 해결해 주어야 한다
- 역학조사에서의 개인정보공개 및 기술의 효과
 - 개인정보공개의 보건학적 효과는 분명하지 않고, 역학조사를 통해 대부분의 정보는 파악된다
 - 역학조사 과정에서 IT기술의 역할은 거의 없거나 보조적이다

감염병 대응 과정에서 과학은,

**“대중을 안심시키기 위해 존재하는 것이 아니라,
감염병의 확산을 차단하기 위해 존재하는 것이다”**

COVID-19 관련
국제 인권 규범 모음집

감사합니다

2020. 5.

【제1 종합토론】

감염병 확산 신속 대응을 위한 역학조사 지원시스템*-전자출입명부시스템**



2020.06.25

조 상 연

중앙방역대책본부 환자접촉자조사팀 / 중앙사고수습본부 특별관리전담팀

역학조사지원시스템 Epidemic Investigation Support System

주관 기관 **KEITI** Korea Electronics Technology Institute
운영기관 **질병관리본부**
참여기관 **질병관리본부** **N2M** **Dtonic** **PINE** **IN-1**
협력기관 **SK telecom** **kt** **LG U+**

전자출입명부시스템 Korea Internet Pass system(KI-Pass)

개발주관 **보건복지부** 운영기관 **질병관리본부**
주관기관 **SSIS** 한국사회보장정보원
협력기관 **NAVER** **SK telecom** **kt** **LG U+**



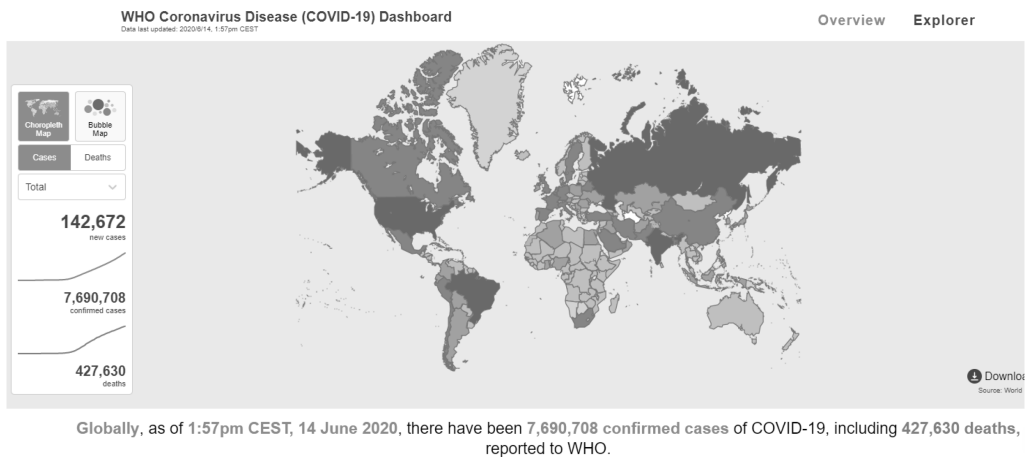
CHAPTER

I 역학조사지원시스템

I 사업 개요

1. 추진 배경

- ✓ WHO, 코로나19 세계적 대유행 '팬데믹' 선언
(20. 6. 14 기준 확진자 7,690,708명, 사망 427,630명)

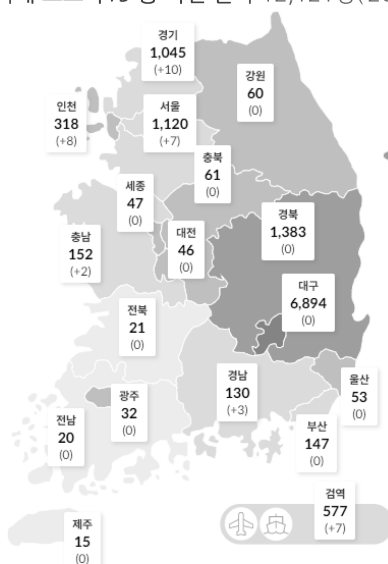


3

I 사업 개요

1. 추진 배경

- ✓ 국내 코로나19 총 확진 환자 12,121명(20.6.15)



출처: 중앙방역대책본부

출처: <https://www.arcgis.com/>

감염병 재난 위기 경보 수준			
해외 신종 감염병		국내 원인불명·재출현 감염병	
관심	해외에서의 신종감염병의 발생 및 유행	국내 원인불명·재출현 감염병의 발생	코로나19 격상 시기
주의	국내 유입	제한적 전파	1월 20일 국내 최초 발생
경계	국내 유입된 감염병의 제한적 전파	지역사회 전파	1월 27일 확진자 4명
심각	지역사회 전파 또는 전국적 확산	전국적 확산	2월 23일 확진자 556명*

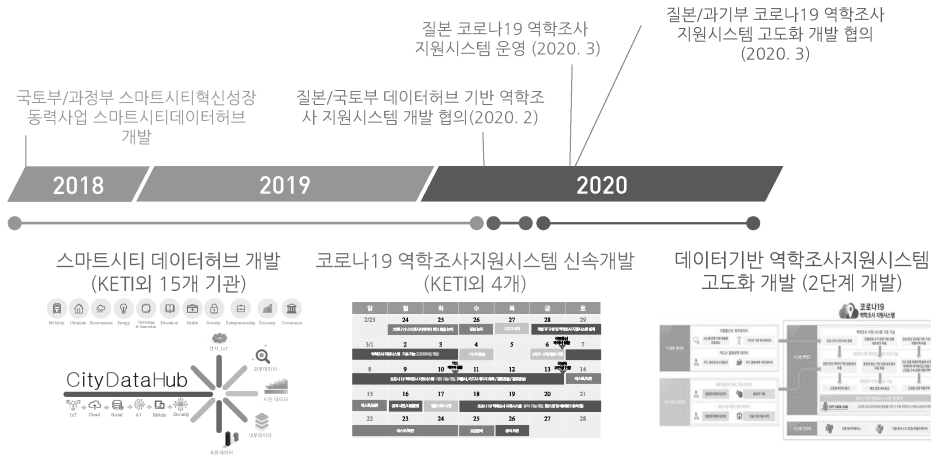
자료/ 질병관리본부 *23일 오전 9시 기준 연합뉴스

4

1. 추진 배경



✓ 역학조사 지원 시스템 고도화 개발 추진 배경



연구책임자: 김재호 센터장(전자부품연구원)

7

2. 과제 개요



감염병 확산 신속 대응을 위한 역학조사 지원시스템 개발

감염병 확산 신속 대응을 위해 다양한 기관의 협력을 기반으로 확진자의 위치데이터를 빠르게 수집하여 데이터 기반 확진자의 동선 분석, 감염 위험지역 분석, 감염 예상 네트워크 자동 분석 기능을 제공하는 역학조사 지원시스템

(As-Is) 수작업 기반 역학조사



(To-Be) 데이터 기반 분석 기능을 이용한 역학조사



신속 정확한 역학조사로 “초기 감염병 확산 억제” 실현



8

3. 관련 법적 근거



감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

제18조(역학조사)

제18조의4(자료제출 요구 등)



제18조(역학조사) ① 질병관리본부장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병이 발생하여 유행할 우려가 있거나, 감염병 여부가 불명확하나 발병원인을 조사할 필요가 있다고 인정하면 지체 없이 역학조사를 하여야 하고, 그 결과에 관한 정보를 필요한 범위에서 해당 의료기관에 제공하여야 한다. 다만, 지역확산 방지 등을 위하여 필요한 경우 다른 의료기관에 제공하여야 한다. <개정 2015. 7. 6., 2019. 12. 3.>
② 질병관리본부장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 역학조사를 하기 위하여 역학조사반을 각각 설치하여야 한다.
③ 누구든지 질병관리본부장, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장이 실시하는 역학조사에서 다음 각 호의 행위를 하여서는 아니 된다. <개정 2015. 7. 6.>
1. 정당한 사유 없이 역학조사를 거부·방해 또는 회피하는 행위
2. 거짓으로 진술하거나 거짓 자료를 제출하는 행위
3. 고의적으로 사실을 누락·은폐하는 행위
④ 제1항에 따른 역학조사의 내용과 시기·방법 및 제2항에 따른 역학조사반의 구성·임무 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제18조의4(자료제출 요구 등) ① 보건복지부장관은 제18조에 따른 역학조사 등을 효율적으로 시행하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장, 대통령령으로 정하는 기관·단체 등에 대하여 역학조사에 필요한 자료제출을 요구할 수 있다.
② 보건복지부장관은 제18조에 따른 역학조사를 실시하는 경우 필요에 따라 관계 중앙행정기관의 장에게 인력·파견 등 필요한 지원을 요청할 수 있다.
③ 제1항에 따른 자료제출 요구 및 제2항에 따른 지원 요청 등을 받은 자는 특별한 사정이 없으면 이에 따라야 한다.
④ 제1항에 따른 자료제출 요구 및 제2항에 따른 지원 요청 등의 범위와 방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
[본조신설 2015. 7. 6.]

3. 관련 법적 근거



감염병의 예방 및 관리에 관한 법률

제76조의2(정보 제공 요청 및 정보 확인 등)



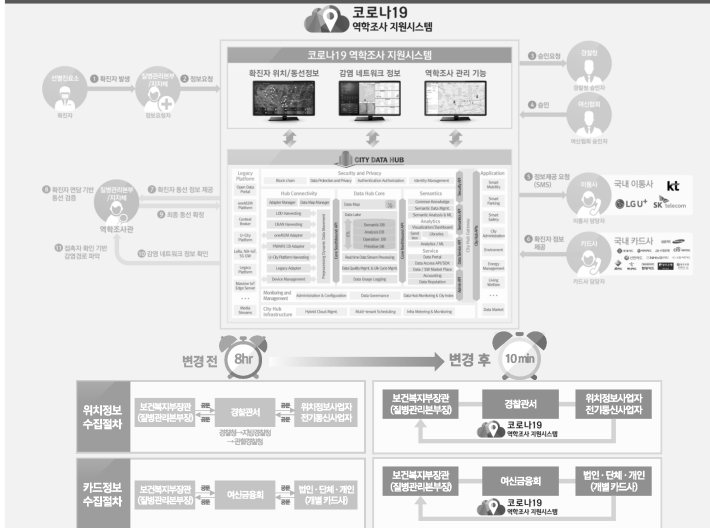
제76조의2(정보 제공 요청 및 정보 확인 등) ① 보건복지부장관 또는 질병관리본부장은 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 필요한 경우 관계 중앙행정기관(그 소속기관 및 책임운영기관을 포함한다)의 장, 지방자치단체의 장(「지방교육자치에 관한 법률」 제18조에 따른 교육감을 포함한다), 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관, 의료기관 및 약국, 법인·단체·개인에 대하여 감염병환자 등 감염병의심자에 관한 다음 각 호의 정보 제공을 요청할 수 있으며, 요청을 받은 자는 이에 따라야 한다. <개정 2016. 12. 2., 2020. 3. 4.>
1. 성명, 「주민등록법」 제7조의2제1항에 따른 주민등록번호, 주소 및 전화번호(휴대전화번호를 포함한다) 등 인적사항
4. 그 밖에 이동경로를 파악하기 위하여 대통령령으로 정하는 정보
② 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 필요한 경우 감염병환자 등 감염병의심자의 위치정보를 「경찰법」 제2조에 따른 경찰청, 지방경찰청 및 경찰서(이하 이 조에서 "경찰관서"라 한다)의 장에게 요청할 수 있다. 이 경우 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장의 요청을 받은 경찰관서의 장은 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 제15조 및 「통신비밀보호법」 제3조에도 불구하고 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 제5조제7항에 따른 개인위치정보사업자, 「전기통신사업법」 제2조제8호에 따른 전기통신사업자에게 감염병환자 등 감염병의심자의 위치정보를 요청할 수 있고, 요청을 받은 위치정보사업자와 전기통신사업자는 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. <개정 2015. 12. 29., 2018. 4. 17., 2020. 3. 4.>
③ 제3항 및 제4항에 따라 정보를 제공받은 자는 이 법에 따른 감염병 관련 업무 이외의 목적으로 정보를 사용할 수 없으며, 업무 종료 시 지체 없이 파기하고 보건복지부장관에게 통보하여야 한다. <개정 2020. 3. 4.>
⑦ 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항 및 제2항에 따라 수집된 정보의 주체에게 다음 각 호의 사실을 통지하여야 한다. <개정 2020. 3. 4.>
1. 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 필요한 정보가 수집되었다는 사실
2. 제1호의 정보가 다른 기관에 제공되었을 경우 그 사실
3. 제2호의 경우에도 이 법에 따른 감염병 관련 업무 이외의 목적으로 정보를 사용할 수 없으며, 업무 종료 시 지체 없이 파기된다는 사실
⑧ 제3항 및 제4항에 따라 정보를 제공받은 자가 이 법의 규정을 위반하여 해당 정보를 처리한 경우에는 「개인정보 보호법」에 따른다. <개정 2020. 3. 4.>
⑨ 제3항에 따른 정보 제공의 대상·범위 및 제7항에 따른 통지의 방법 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. <개정 2020. 3. 4.>

4. 역학조사지원시스템(Epidemic Investigation Support System) 개발



✓ 기존 데이터시티 플랫폼 기반 역학조사지원시스템 신속 개발(연구책임자: 김재호 센터장, 전자부품연구원)

본 컨소시엄 기존 개발 코로나19 역학조사 지원시스템



기존 시스템 기능 및 한계점

시스템 기능

- ☑ 정보제공 프로세스의 시스템화로 데이터 수집 절차 개선
- ☑ 위치데이터 기반 확진자 동선 편집 및 분석 기능 제공

시스템 한계점

- ☑ 수작업 기반의 데이터 업로드 프로세스로 인해 상황에 따라 데이터 수집에 오랜 시간 소요 가능
- ☑ 위치데이터만을 사용해 고정밀 확진자 동선 및 분석 어려움
- ☑ 역학조사관 입력에 의존한 기초적인 분석 기능만 제공



11

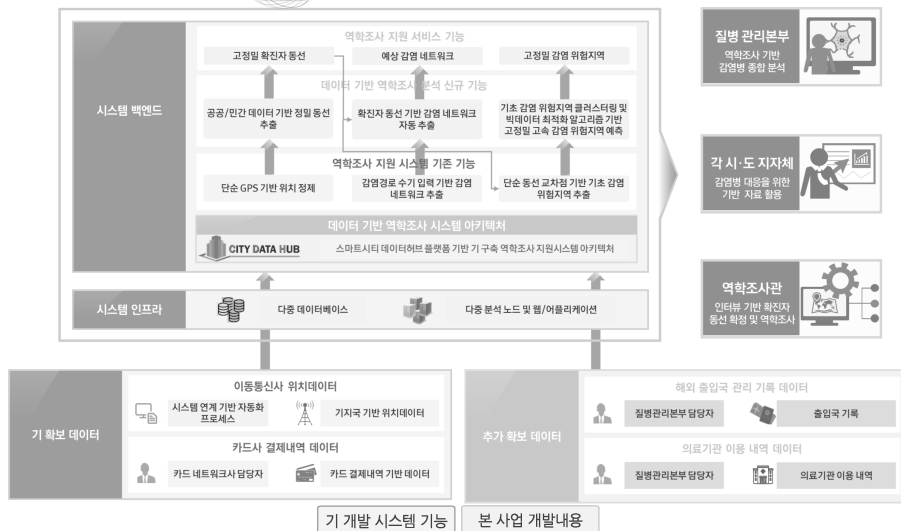
5. EISS 시스템 구성도



✓ 데이터 기반 역학조사 시스템 구성도



데이터 기반
역학조사 지원시스템



12

6. 주요 EISS 서비스

☑ 서비스 구현 계획

데이터 기반 역학조사 시스템 핵심기능 개발

추가 데이터 활용 확진자 분석 기능

공공 및 민간 데이터 확장을 위한 구축 역학조사 지원 시스템의 확진자 분석 기능 고도화

공공 및 민간 데이터를 추가로 활용하여 확진자 분석 기능 고도화

확진자 동선 이용 감염병 위험지역 제시

기존 확진자 동선 분석 기반 감염병 확산 위험지역 도출 기능 고도화

확진자 동선을 이용한 감염병 확산 위험지역 검색 자동화

확진자 동선 및 위험지역 공동 노출원 분석

역학조사 시스템 포털 및 사용자 인터페이스

KEY POINT 데이터 기반 분석 기능 및 시스템 포털 고도화

데이터 기반 분석 기능

- ☑ 기존 위치데이터와 추가 수집한 데이터 기반 고정밀 동선 분석 기능 제공
- ☑ 확진자 동선 기반 감염 네트워크 및 고정밀 확산 위험지역 자동 추출

시스템 포털

- ☑ 기 구축 역학조사 지원시스템 프론트엔드 개선
- ☑ 기 구축 역학조사 지원시스템 사용자 기능 고도화
- ☑ 질병관리본부/광역/기초 지자체 활용 시나리오 기반 서비스 기능 개발

13

7. 데이터 연계

☑ 서비스 구현을 위한 요구 데이터 및 수집 활용 계획

기존 시스템 개발 간 기 확보된 데이터 및 추가 확보 필요 데이터

● 기 확보 데이터 리스트 ●

구분	주요 정보	제공 기관	용량
기자국 기반 위치데이터	수초 단위의 기자국 기반 스마트폰 위치데이터	SKT, KT, LGU+	확진자 1명 당 하루 평균 약 2천 건
카드결제 내역 기반 위치데이터	카드결제 건에 대해 결제 일시 및 가맹점 주소 데이터	삼성카드, 신한카드, 하나카드, KB국민카드, NH농협카드, BC카드, 현대카드, 롯데카드	

● 추가 연계 데이터 ●



KEY POINT 데이터 확보체계

기 확보 데이터

- ☑ 이동통신 3사 및 경찰청과 협력해 데이터 기 확보
- ☑ 카드 네트워크 8사 및 여신금융협회와 협력해 데이터 기 확보
- ☑ 각 카드사 별 상이한 시스템으로 자동 데이터 수집 기능 미개발

추가 연계 데이터

- ☑ 고위험시설(12중, '20.6.23일 기준) 의무설치 및 임의시설의 출입기록 확인 용이 → 신속한 접촉자 관리 가능

14



CHAPTER

II 전자출입명부(KI-Pass)

1. 전자출입명부(KI-Pass) 도입 배경



방역상의 필요성

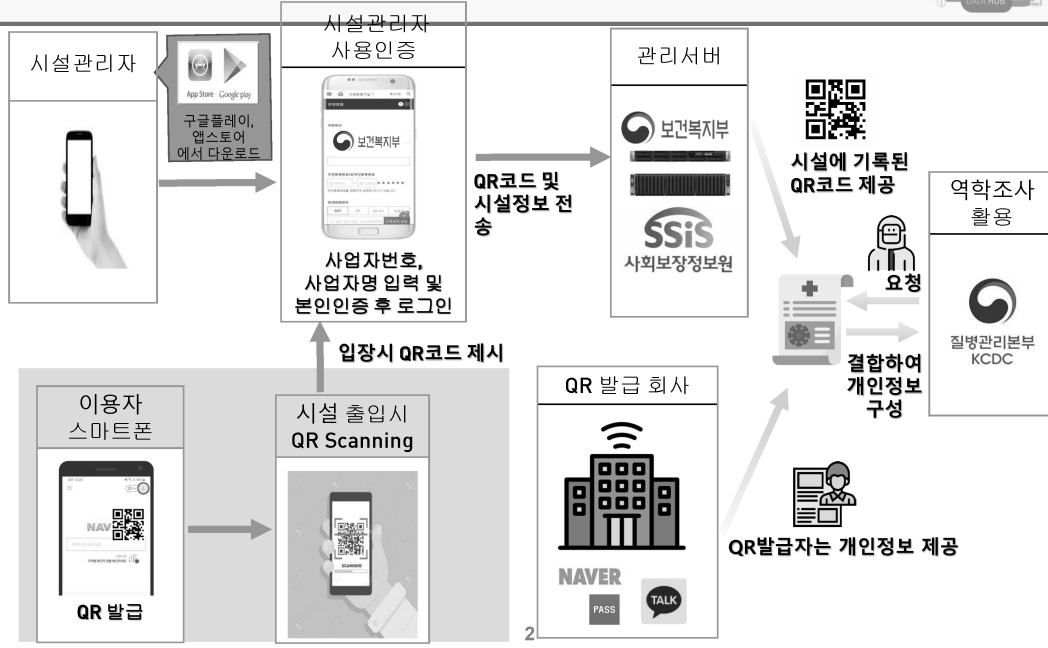
- 집단감염 위험시설(유흥시설 등)의 출입자 명부가 상당 부분 허위 작성
- 이태원 클럽 집단감염 명부상 인원 중 43.6%만이 유선통화 가능
(유선통화 정확도도 30% 내외에 불과)
- 수기작성시 필기구 접촉 등 교차감염 가능

IT(정보기술) 활용 필요

- QR코드 활용으로 허위기재 및 정보유출 우려 차단
- 집단감염 발생시 확진자 및 접촉자를 신속히 분석하여 방역에 활용



2 전자출입명부 (KI-Pass) 도입모델



3. 적용대상 시설 및 시기

의무적용 시설

1. 중수본 행정조치 고위험시설 12종 (6.22~)

시설유형	고위험시설
음식점	헌팅포차, 감성주점
유흥시설	유흥주점, 단란주점, 콜라텍
여가시설	노래연습장
체육시설	실내집단운동(격렬한 GX류)
공연시설	실내스탠딩 공연장
6.22일 추가	방문판매시설, 유통물류센터, 대형학원(300인 이상), 뷔페

2. 지자체 행정명령 시설

- 집합제한 명령을 내렸거나 방역상 필요에 따라 전자출입명부 도입이 필요한 시설

* 통신곤란 시설, 독자적 시스템 활용 지자체·시설 등은 예외 인정 (지자체 협의)

임의적용 시설

- 지자체 여건상 적용이 필요한 시설 (주민청원 등 고려)
- 시설관리자가 자발적으로 적용 신청을 한 시설

적용 시기

- 감염병 위기정보 '심각' 및 '경계' 단계 까지 한시 적용

4. 주요 검토사항



법적 근거

- 개인정보보호법상 자율적 개인정보 동의 하 정보수집
- 이용자 선택권 보장을 위해 QR사용 거부 또는 휴대폰 미소지시 수기명부 작성 (신분증 대조)

개인 정보 관리

- 방역에 필요한 최소한의 개인정보만 암호화·수집→분산 보관·관리→자동 파기 (4주 후)로 정보 유출 우려 방지
- 평상시는 개인정보와 방문기록을 암호화하여 분산 보관하고 확진자 발생시 결합하여 방역활동에 활용

기술적 사항

- QR코드를 실시간(15초)으로 재생성하여 복제사용 차단
- 네이버외에 타 QR코드 발급회사 (PASS 등) 참여 추진

4

5. 시범사업 결과 (1)



사업 개요

- 사업기간 : 6.1(월)~7(일)
- 대상기관: 서울, 인천, 대전의 16개 시설 (클럽, 노래방 등 고위험시설 일부, 성당·교회·도서관 등 다중이용시설)
- * 시범사업 대상기관 외 287개소가 자발적 참여

출입 기록

- 6일간(6.1~6) 16개 시범사업 시설에서 3,170명 전자출입명부 이용, 자발적 참여시설에서도 2,881명 이용
- 6.23일 현재 전국적으로 6만여곳 시설 설치 및 200만 이상 스캔

결과 분석

- (의무적용시설) 유흥시설에서 이용자 항의, 거부사례 발생, 젊은 세대가 주로 이용하는 클럽, 코인노래방 등은 비교적 원활히 작동
- (임의적용시설) 비교적 고령층이 많이 이용하는 병원 등에서 가입/인증절차에 어려움 호소, 도서관 등은 비교적 원활히 작동
- 전자출입명부에 곤란을 호소한 고령층은 대부분 수기로 명부를 작성

5

5. 시범사업 결과 (2)



홍보·안내 측면

- 1) 개인정보 유출 우려
- 2) 일부 시설 사용률 저조

- 동영상, 리플렛, 카드뉴스, 인스타그램 등 홍보물 배포
- 지자체별 업종별 간담회 및 시설관리자 안내·교육 등 실시
- * 전자출입명부 관련 Q/A 기재포

사업관리 및 실효성 측면

- 1) 제도기간 부여
- 2) 지자체와의 소통·협조

- 의무적용대상 시설 통보(지자체) 및 제도기간 부여 (3주)
- 지자체 담당자 지정, 사업 관리체계 구축

시스템 측면

- 1) 제도 도입초기 적응 문제
- 2) QR코드 발급시 불편사항

- 네이버 외 모바일 플랫폼 회사 참여 예정 (패스 등)
- QR 코드발급 시스템 간소화 등 개선 지속



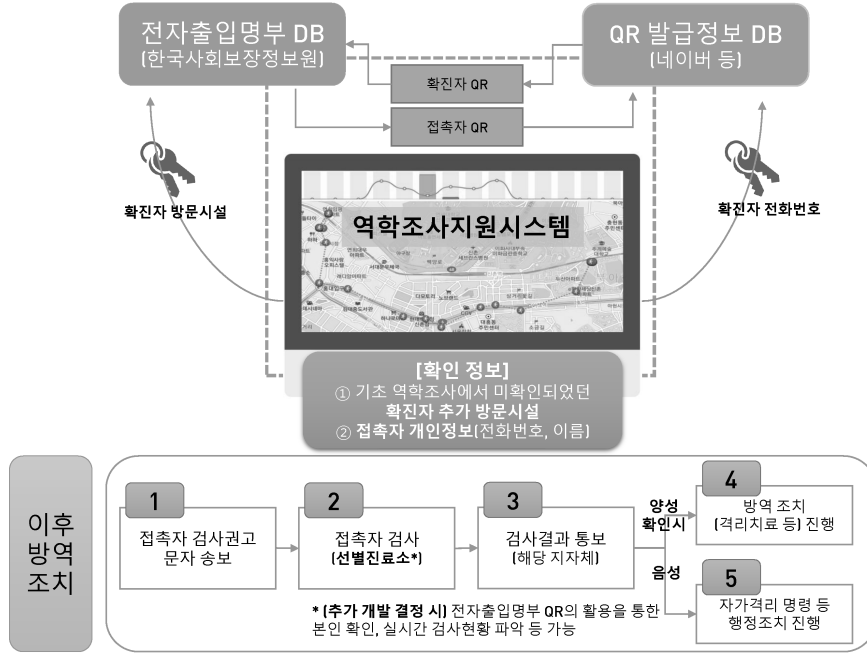
6



CHAPTER

III EISS – KI-Pass 연계

역학조사지원시스템을 중심으로 한 전자출입명부 운영체제



감사합니다

조상연 보건연구관

중앙방역대책본부 환자접촉자조사팀 / 중앙사고수습본부 특별관리전담팀

picon@korea.kr

역학조사지원시스템
Epidemic Investigation Support System

주관 기관 **KEITI** Korea Electronics Technology Institute 운영기관 **질병관리본부**

참여기관 **질병관리본부** **N2M** **Dtonic** **PINE** Consulting & Integration **이노비**

협력기관 **SK Telecom** **kt** **LGU+**

전자출입명부시스템
Korea Internet Pass system(KI-Pass)

개발주관 **보건복지부** 운영기관 **질병관리본부**

주관기관 **SSIS** 한국사회보장정보원

협력기관 **NAVER** **SK Telecom** **kt** **LGU+**

코로나19 동선 공개의 헌법적 쟁점

정 필 윤*

1. 동선 공개의 근거

감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 (약칭: 감염병예방법) 제34조의2(감염병위기 시 정보공개) ① 보건복지부장관은 국민의 건강에 위해가 되는 감염병 확산으로 인하여 「재난 및 안전관리 기본법」 제38조제2항에 따른 주의 이상의 위기경보가 발령 되면 감염병 환자의 이동경로, 이동수단, 진료의료기관 및 접촉자 현황 등 국민들이 감염병 예방을 위하여 알아야 하는 정보를 정보통신망 게재 또는 보도자료 배포 등의 방법으로 신속히 공개하여야 한다. <개정 2020. 3. 4.>

② 누구든지 제1항에 따라 공개된 사항이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 보건복지부장관에게 서면이나 말로 또는 정보통신망을 이용하여 이의신청을 할 수 있다. <신설 2020. 3. 4.>

1. 공개된 사항이 사실과 다른 경우

2. 공개된 사항에 관하여 의견이 있는 경우

③ 보건복지부장관은 제2항에 따라 신청한 이의가 상당한 이유가 있다고 인정하는 경우에는 공개된 정보의 정정 등 필요한 조치를 하여야 한다. <신설 2020. 3. 4.>

④ 제1항 및 제2항에 따른 정보공개와 이의신청의 범위, 절차 및 방법 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. <개정 2020. 3. 4.>

[본조신설 2015. 7. 6.]

법 시행규칙 제27조의4(감염병위기 시 정보공개 범위 및 절차 등) ① 질병관리본

* 한국교원대학교 교수

부장은 법 제34조의2제1항에 따라 정보를 공개하는 경우에는 감염병 위기상황, 감염병의 특성 및 역학적 필요성을 고려하여 공개하는 정보의 범위를 결정해야 한다.

<개정 2020. 6. 4.>

② 법 제34조의2제2항에 따라 서면으로 이의신청을 하려는 사람은 별지 제18호의5 서식의 정보공개 이의신청서를 질병관리본부장에게 제출해야 한다. <개정 2020. 6. 4.>

[본조신설 2016. 1. 7.]

법 제76조의2(정보 제공 요청 및 정보 확인 등) ① 보건복지부장관 또는 질병관리본부장은 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 필요한 경우 관계 중앙행정기관(그 소속기관 및 책임운영기관을 포함한다)의 장, 지방자치단체의 장(「지방교육자치에 관한 법률」 제18조에 따른 교육감을 포함한다), 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관, 의료기관 및 약국, 법인·단체·개인에 대하여 감염병환자등 및 감염병의심자에 관한 다음 각 호의 정보 제공을 요청할 수 있으며, 요청을 받은 자는 이에 따라야 한다. <개정 2016. 12. 2., 2020. 3. 4.>

1. 성명, 「주민등록법」 제7조의2제1항에 따른 주민등록번호, 주소 및 전화번호(휴대전화번호를 포함한다) 등 인적사항
2. 「의료법」 제17조에 따른 처방전 및 같은 법 제22조에 따른 진료기록부등
3. 보건복지부장관이 정하는 기간의 출입국관리기록
4. 그 밖에 이동경로를 파악하기 위하여 대통령령으로 정하는 정보

② 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 필요한 경우 감염병환자등 및 감염병의심자의 위치정보를 「경찰법」 제2조에 따른 경찰청, 지방경찰청 및 경찰서(이하 이 조에서 "경찰관서"라 한다)의 장에게 요청할 수 있다. 이 경우 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장의 요청을 받은 경찰관서의 장은 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 제15조 및 「통신비밀보호법」 제3조에도 불구하고 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 제5조제7항에 따른 개인위치정보사업자, 「전기통신사업법」 제2조제8호에 따른 전기통신사업자에게 감염병환자등 및 감염병의심자의 위치정보를 요청할 수 있고, 요청을 받은 위치정보사업자와 전기통신사업자는 정당한 사유가 없으면 이에

따라야 한다. <개정 2015. 12. 29., 2018. 4. 17., 2020. 3. 4.>

③ 보건복지부장관은 제1항 및 제2항에 따라 수집한 정보를 관련 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 국민건강보험공단 이사장, 건강보험심사평가원 원장, 「보건 의료기본법」 제3조제4호의 보건의료기관(이하 "보건의료기관"이라 한다) 및 그 밖의 단체 등에게 제공할 수 있다. 이 경우 보건의료기관 등에 제공하는 정보는 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 해당 기관의 업무에 관련된 정보로 한정한다. <개정 2020. 3. 4.>

④ 보건복지부장관은 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 필요한 경우 제3항 전단에도 불구하고 다음 각 호의 정보시스템을 활용하여 보건의료기관에 제1항 제3호에 따른 정보 및 같은 항 제4호에 따른 이동경로 정보를 제공하여야 한다. 이 경우 보건의료기관에 제공하는 정보는 해당 기관의 업무에 관련된 정보로 한정한다. <신설 2020. 3. 4.>

1. 국민건강보험공단의 정보시스템
2. 건강보험심사평가원의 정보시스템
3. 감염병의 국내 유입 및 확산 방지를 위하여 보건복지부장관이 필요하다고 인정하여 지정하는 기관의 정보시스템

⑤ 의료인, 약사 및 보건의료기관의 장은 의료행위를 하거나 의약품을 처방·조제하는 경우 제4항 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보시스템을 통하여 같은 항에 따라 제공된 정보를 확인하여야 한다. <신설 2020. 3. 4.>

⑥ 제3항 및 제4항에 따라 정보를 제공받은 자는 이 법에 따른 감염병 관련 업무 이외의 목적으로 정보를 사용할 수 없으며, 업무 종료 시 지체 없이 파기하고 보건복지부장관에게 통보하여야 한다. <개정 2020. 3. 4.>

⑦ 보건복지부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제1항 및 제2항에 따라 수집된 정보의 주체에게 다음 각 호의 사실을 통지하여야 한다. <개정 2020. 3. 4.>

1. 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 필요한 정보가 수집되었다는 사실
2. 제1호의 정보가 다른 기관에 제공되었을 경우 그 사실
3. 제2호의 경우에도 이 법에 따른 감염병 관련 업무 이외의 목적으로 정보를 사용할 수 없으며, 업무 종료 시 지체 없이 파기된다는 사실

⑧ 제3항 및 제4항에 따라 정보를 제공받은 자가 이 법의 규정을 위반하여 해당 정

보를 처리한 경우에는 「개인정보 보호법」에 따른다. <개정 2020. 3. 4.>

⑨ 제3항에 따른 정보 제공의 대상·범위 및 제7항에 따른 통지의 방법 등에 관하여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. <개정 2020. 3. 4.>

[본조신설 2015. 7. 6.][제목개정 2020. 3. 4.]

법 시행령 제32조의2(제공 요청할 수 있는 정보) 법 제76조의2제1항제4호에서 "대통령령으로 정하는 정보"란 다음 각 호의 정보를 말한다.

1. 「여신전문금융업법」 제2조제3호·제6호 및 제8호에 따른 신용카드·직불카드·선불카드 사용명세
2. 「대중교통의 육성 및 이용촉진에 관한 법률」 제10조의2제1항에 따른 교통카드 사용명세
3. 「개인정보 보호법」 제2조제7호에 따른 영상정보처리기기를 통하여 수집된 영상정보

[본조신설 2016. 1. 6.]

법 시행규칙 제47조의2(감염병 차단을 위한 정보 제공 대상 등) ① 질병관리본부장은 법 제76조의2제3항에 따라 다음 각 호의 대상에게 법 제76조의2제1항 및 제2항에 따라 수집한 정보를 제공할 수 있다. <개정 2018. 9. 27., 2020. 6. 4.>

1. 중앙행정기관의 장
2. 지방자치단체의 장
3. 국민건강보험공단 이사장
4. 건강보험심사평가원 원장
5. 「보건의료기본법」 제3조제4호에 따른 보건의료기관
6. 「의료법」 제28조에 따른 의료인 단체 및 「약사법」 제11조에 따른 약사회
7. 「의료법」 제52조에 따른 의료기관 단체

② 질병관리본부장은 제1항에 따라 정보를 제공하는 경우에 다음 각 호의 정보시스템을 활용할 수 있다. <신설 2018. 9. 27.>

1. 국민건강보험공단의 정보시스템
2. 건강보험심사평가원의 정보시스템

3. 그 밖에 감염병 예방 및 감염 전파의 차단을 위하여 질병관리본부장이 필요하다고 인정하여 지정하는 기관의 정보시스템

③ 법 제76조의2제6항에 따른 정보의 파기 결과 통보는 서면으로 해야 한다. <개정 2018. 9. 27., 2020. 3. 4.>

④ 법 제76조의2제7항에 따른 통지는 전자우편·서면·팩스·전화 또는 이와 유사한 방법 중 어느 하나의 방법으로 해야 한다. <개정 2018. 9. 27., 2019. 9. 27., 2020. 3. 4.>

[본조신설 2016. 1. 7.]

2. 제한의 목적과 제한되는 기본권

(1) 제한의 목적: 국민의 알 권리?

법 제6조(국민의 권리와 의무) ① 국민은 감염병으로 격리 및 치료 등을 받은 경우 이로 인한 피해를 보상받을 수 있다. <개정 2015. 7. 6.>

② 국민은 감염병 발생 상황, 감염병 예방 및 관리 등에 관한 정보와 대응방법을 알 권리가 있고, 국가와 지방자치단체는 신속하게 정보를 공개하여야 한다. <개정 2015. 7. 6.>

③ 국민은 의료기관에서 이 법에 따른 감염병에 대한 진단 및 치료를 받을 권리가 있고, 국가와 지방자치단체는 이에 소요되는 비용을 부담하여야 한다. <신설 2015. 7. 6.>

④ 국민은 치료 및 격리조치 등 국가와 지방자치단체의 감염병 예방 및 관리를 위한 활동에 적극 협조하여야 한다. <신설 2015. 7. 6.>

[제목개정 2015. 7. 6.]

법 제1조(목적) 이 법은 국민 건강에 위해(危害)가 되는 감염병의 발생과 유행을 방지하고, 그 예방 및 관리를 위하여 필요한 사항을 규정함으로써 국민 건강의 증진 및 유지에 이바지함을 목적으로 한다.

(2) 제한되는 기본권: 프라이버시?

이익과 권리

개인정보자기결정권?

3. 제한의 정당성 판단

(1) 판단기준: 기본권 상충 이론?

제37조 ② 국민의 모든 자유와 권리는 국가안전보장·질서유지 또는 공공복리를 위하여 필요한 경우에 한하여 법률로써 제한할 수 있으며, 제한하는 경우에도 자유와 권리의 본질적인 내용을 침해할 수 없다.

(2) 목적의 정당성: 국가안전보장, 질서유지, 공공복리

- 국민의 알 권리? 국민의 생명권과 건강권?

(3) 형식의 정당성: 법률, 시행령, 포괄적 위임입법금지의 원칙

(4) 방법의 정당성: 과잉금지의 원칙, 명확성의 원칙

(5) 제한의 한계: 본질적 내용 침해 금지

4. 개인정보권의 가치 평가에 있어 문화상대주의에 입각한 주장과 비판

정필운, 박선웅, “문화상대주의와 인권의 보편성 논쟁-인권이론과 인권교육에 대한 시사점을 중심으로-”, 연세법학 제34권, 2019.

5. 위험은 아니지만 입법의 문제점과 개선 방안

6. 집행의 문제점과 개선 방안

7. 추가 논의: 코비드19에 대한 ICT 대응의 종합적 평가와 적시 해결 노력 필요

- (1) “산업화는 늦었지만 정보화는 앞서가자”는 주장과 실천에 기반한 정보통신기반과 이를 활용한 적절한 대응은 높게 평가해야
- (2) 그 과정에서 드러난 문제점(예: 공적마스크 재고현황 안내서비스 구축시 나타난 조달의 문제점)과 개선 방안(클라우드 조달의 특성에 적합한 제도 개선) 등 대응 과정에서 발생한 문제의 적시 해결

8. 결론: 기술법의 한계와 유용성을 교육·홍보하는 계기로 삼아야

토론문

고 환 경*

들어가며

코로나 팬데믹 상황이 장기화될 우려가 있는 상황에서 코로나 감염병 확산 방지를 위한 방역 필요성이 매우 큼에도 불구하고, 방역을 위한 환자의 동선 공개 등으로 인해 발생한 프라이버시 침해, 낙인 효과 등의 부작용 방지를 위한 우려도 함께 커지고 있는 상황임.

2015년 메르스 확산 방지 실패의 교훈을 통해 감염병 예방법이 자료 제출 등의 법적 근거 마련 차원에서 개정된 이후, 2020년 코로나 팬데믹 상황에서 성공적인 방역으로 성과를 거두게 된 상황이므로 당분간 감염병 예방을 위한 광범위한 자료 제출, 동선 공개의 필요성이 크다는 주장이 힘을 얻을 가능성이 큼. 다만, 악마는 디테일에 있다는 말처럼, 코로나 확진으로 인한 사회적 차별, 불이익을 최소화하기 위한 감염병 예방법을 비롯한 관련 법제도의 추가적인 개정이 불가피할 것으로 생각됨.

특히 박상철 변호사께서 정리해 주신 것처럼, 프라이버시 침해, 낙인효과에 대한 두려움으로 감염의심자가 신고를 기피하게 되어 역학조사를 오히려 저해할 우려가 있다는 문제점이 지적되어 이태원 클럽 집단감염 때 결국 익명검사, 클럽 방문 사실 미공개로 전환한 사례도 있음. 그리고 감염병 예방법 내지 관련 권고/방역지침을 미준수한 자들에 대한 사회적 비난 내지 제재의 수준이 강해져, 자기 검열에 준하는 사회적 관계의 과도한 위축으로 이어지고 있음. 이태원 지역 집단감염 사태 예방 차원에서 서울시에서 10,905명에 이르는 시민들의 정보를 수집한 사례에서 볼 수 있

* 법무법인(유) 광장 변호사

듯이, 과도한 정보 수집으로 이어져 정보인권에 민감한 시민들이나 전문가들의 반발로 이어지고 있음.

특히 감염병 예방법에 따른 확진자의 동선 공개, 특히 일부 지방자치단체의 과도한 동선 공개의 부작용으로 인해 추적의 정당성과 대외 이미지가 저하되어 감염병 예방을 위한 효과적인 자료 수집이 자체가 어려워질 수 있다는 지적은 시의적절한 것으로 생각됨.

구체적인 검토 - 개인정보보호법의 관점에서

구체적으로 감염병 예방법 제34조의2 제1항은 보건복지부장관에게 감염병 환자의 이동경로, 이동수단, 진료의료기관 및 접촉자 현황 등 국민들이 감염병 예방을 위하여 알아야 하는 정보를 신속히 공개하여야 한다고 규정하고 있음.

제34조의2(감염병위기 시 정보공개) ① 보건복지부장관은 국민의 건강에 위해가 되는 감염병 확산으로 인하여 「재난 및 안전관리 기본법」 제38조제2항에 따른 주의 이상의 위기경보가 발령되면 감염병 환자의 이동경로, 이동수단, 진료의료기관 및 접촉자 현황 등 국민들이 감염병 예방을 위하여 알아야 하는 정보를 정보통신망 게재 또는 보도자료 배포 등의 방법으로 신속히 공개하여야 한다. <개정 2020. 3. 4.>

② 누구든지 제1항에 따라 공개된 사항이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 보건복지부장관에게 서면이나 말로 또는 정보통신망을 이용하여 이의신청을 할 수 있다. <신설 2020. 3. 4.>

1. 공개된 사항이 사실과 다른 경우
2. 공개된 사항에 관하여 의견이 있는 경우

③ 보건복지부장관은 제2항에 따라 신청한 이의가 상당한 이유가 있다고 인정하는 경우에는 공개된 정보의 정정 등 필요한 조치를 하여야 한다. <신설 2020. 3. 4.>

④ 제1항 및 제2항에 따른 정보공개와 이의신청의 범위, 절차 및 방법 등에 관하

여 필요한 사항은 보건복지부령으로 정한다. <개정 2020. 3. 4.>

[본조신설 2015. 7. 6.]

위 규정은 감염병 위기시 국민의 알권리를 고려한 정보공개의무를 규정한 것으로, 공공기관의 정보공개에 관한 법률의 특별 규정으로 해석됨. 그러나 정보공개의무에도 불구하고 감염병 환자의 개인정보는 공개의무에 포함되는 것으로 해석되지 아니하며, 공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제6호를 일반 규정으로 준수하여야 하는 것으로 판단됨.

제9조(비공개 대상 정보) ① 공공기관이 보유·관리하는 정보는 공개 대상이 된다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보는 공개하지 아니할 수 있다.

1. 내지 5. (생략)

6. 해당 정보에 포함되어 있는 성명·주민등록번호 등 개인에 관한 사항으로서 공개될 경우 사생활의 비밀 또는 자유를 침해할 우려가 있다고 인정되는 정보. 다만, 다음 각 목에 열거한 개인에 관한 정보는 제외한다.

가. 법령에서 정하는 바에 따라 열람할 수 있는 정보

나. 공공기관이 공표를 목적으로 작성하거나 취득한 정보로서 사생활의 비밀 또는 자유를 부당하게 침해하지 아니하는 정보

다. 공공기관이 작성하거나 취득한 정보로서 공개하는 것이 공익이나 개인의 권리 구제를 위하여 필요하다고 인정되는 정보

라. 직무를 수행한 공무원의 성명·직위

마. 공개하는 것이 공익을 위하여 필요한 경우로서 법령에 따라 국가 또는 지방자치단체가 업무의 일부를 위탁 또는 위촉한 개인의 성명·직업

개인을 식별할 수 있는 이름, 주민등록번호 또는 영상 이외에도 해당 정보만으로 개인을 알 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 개인을 알 수 있는 정보는 개인 정보에 해당하므로(개인정보보호법 제2조 제1호), 공개하는 정보가 비록 비식별 조치된 정보라고 하더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 개인을 식별할 수 있는 경우

해당 지방자치단체와 공공기관 등은 개인정보의 동의 없는 제3자 제공이 문제되어 개인정보보호법 위반으로 민형사상 책임을 부담할 수 있다는 점은 각별히 유의하여야 함(개인정보보호법 제15조, 제18조, 제71조 참고).

특히 감염병환자의 직장, 나이, 주소 등과 같은 상세한 속성정보(attribute)을 공개하는 경우 해당 정보만으로 개인을 식별할 수 없더라도 감염병 환자의 직장 동료, 이웃 등은 해당 환자가 누구인지 특정할 수 있게 되므로, 개인정보를 공개한 것으로 판단될 가능성이 큼(대전지방법원 논산지원 2013. 8. 9. 선고 2013고단17 판결).

또한 일정한 수준 이상으로 비식별 조치를 한 정보(이하 “해당 정보”)라 하더라도, (특정 제3자에게 제공하는 경우와 달리) 불특정 다수에게 “공개”하는 경우에는 불특정 다수 가운데 해당 정보와 다른 정보를 쉽게 결합하여 특정 개인을 식별할 수 있는 능력이나 정보를 가진 자들이 있을 수 있다는 점에서 보다 신중하며 보수적인 비식별 조치를 취할 필요가 있음.

개정 개인정보보호법이 시행되는 8. 5. 이후에 함께 시행될 것으로 예상되는 익명처리 가이드라인 등을 엄격히 준수한 후 감염병 확진자의 동선 등을 공개하는 것이 하나의 방법이 될 수 있다고 생각됨.

나아가 국민 일반의 감염병 예방과 직결되지 않으며, 오히려 사회적 차별 또는 낙인(labelling), 프라이버시의 심각한 침해를 야기할 우려가 있는 정보(특히 민감정보-종교, 성적 취향 등, 개인정보보호법 제23조 참고)의 공개는 비록 개인을 식별하지 못하도록 비식별 조치가 이루어졌다 하더라도, 공개 대상 범위에서 제외하는 것이 타당하다고 생각됨. 또한 구체적인 환자의 동선과 관련한 일시를 공개하는 것은 개인정보의 측면 뿐 아니라 불필요한 사생활에 대한 오해나 침해를 야기할 우려가 있다는 점에서 금지된다는 점을 법으로 명시할 필요가 있다고 생각됨.

마지막으로, 감염병 환자의 동선의 공개와 관련하여 특정 개인사업자의 영업소 등이 공개되는 것이 타당한지도 의문이 제기될 수 있음. 즉 감염병 환자의 동선을 파악한 감염병 예방 당국은 즉각적인 방역 조치를 시행 하여야 하며 해당 개인사업자의 영업소가 이를 모두 이행할 때까지 영업소를 폐쇄하게 되며, 방역 완료 여부에 대해 영업소에 직접적으로 공개하도록 하면 충분하다는 점에서, 굳이 감염병 환자의 동선 공개시 구체적인 개인사업자의 영업소를 공개하는 것이 타당한지 의문임.

감염병환자의 동선 등은 통계적 측면 방역 당국이 참고하고, 국민의 경각심을 높

여 자발적 재택 내지 사회적 거리두기를 실천하도록 할 목적에 부합하는 수준으로 구체성을 낮추는 것이 바람직하다고 생각됨.

결론적으로, 발표자들께서 지적한 대로 비례의 원칙에 따른 최소수집 원칙이 준수되어야 할 것으로 판단되며, 그에 따른 관련 법률의 추가 개정이 필요할 것으로 생각됨.

COVID-19 대응에 있어서 개인정보법 상 소회

강 태 욱*

민감정보에 대한 보호

COVID-19 대응은 민감정보와 관련한 우리 개인정보보호법 체계의 문제점을 적나라하게 드러낸 사안이라고 생각함.

첫째, COVID-19 상황에서 정보의 공개로 문제된 술집종업원, 가사 도우미라는 직업은 상황에 따라서 외부에 공개될 경우 개인의 사생활의 자유를 심하게 침해할 여지가 있음이 확인됨. 이러한 종류의 개인정보들이 공개되었을 때 정보주체의 권리가 침해 받을 위험성이 크다는 점을 고려하여 일반 개인정보에 비하여 추가적인 법적 보호를 하여야 필요성이 넉넉히 인정되었다 할 것이나, 적어도 이러한 정보들은 그러한 취지에서 현행법이 규정한 민감정보의 범위에 포섭되는 것은 아님. 그렇다면 민감정보에 대하여 별도의 (나열적인 방식의) 정의 및 보호 규정을 두고, 그 위반시에 형사처벌 규정을 두고 있는 현행 개인정보보호법 체계 하에서 민감 정보의 범위를 일반적인 개념을 중심으로(예컨대, ‘개인의 사생활을 현저하게 침해할 우려가 있는’) 규정하는 것도 적절하지 아니함.

둘째, 건강정보(진료기록, 처방전 등) 이외에 기타 법정된 민감정보에 대하여 현행 법상 그 처리의 근거가 부족함. 이는 민감정보에 대하여 일반 정보와 달리 그 처리의 법적 근거를 넓게 가져갈 수 없는 규정 방식과 관련이 있음. 결국 번잡스럽지만 현행 감염병 예방법을 다시 손볼 수 밖에 없을 것임.

* 법무법인 태평양 변호사, 법학박사

개인정보 ‘관리’체계의 강화

개인정보처리자인 의료기관, 방역 당국 등이 일반 국민의 개인정보를 수집, 처리하는데 감염병 예방법 등에 의하여 그 법적 근거가 인정된다고 하더라도, 그 수집 범위는 최소한이어야 하며, 또는 개인정보취급자의 범위 역시 최소한이어야 할 것임 (개인정보보호법 제3조 제6항).

먼저, 수집 범위가 최소한이어야 한다는 원칙에도 불구하고, 감염병 확산 방지라는 대명제 하에서는 피해 최소화라는 명분 하에 가능한한 최대한의 정보가 수집, 처리되고, 또한 공개되어 온 것이 사실임. 그러나, 동선의 투명한 공개를 통한 확산 방지라는 감염병 관리의 기본 원칙 하에서 이러한 처리 정책 또한 무작정 비난할 수만 없다 할 것임. 애초 OECD 8원칙이나 GDPR 상의 최소수집 원칙 역시 ‘목적 범위 내에서의 합리적인 수집’을 전제로 한 것이라는 점을 고려할 때 최소수집의 원칙이 가지는 함의 역시 충분히 유연하게 해석될 필요가 있을 것임.

다음으로, 실제로 부적절한 개인신상정보의 공개가 문제된 사안들 중 상당수는 개인정보취급자의 범위가 부적절하게 확대된 것도 원인이었을 것으로 생각됨. 아주 세부적으로 튜닝하여 접근권한 및 처리권한을 ‘기술적’인 방식으로 제한할 수 없을 것이지만, 적어도 그러한 방향성으로의 노력과 함께 취급자의 범위 제한, 취급자에 대한 교육 등 ‘관리적’ 측면에서 개인정보의 처리 방식에 대한 통제가 필요하다고 생각됨.

양자 모두, 개인정보 감독기관에서 적절한 운영가이드라인을 제시하는 방식으로 해결되어야 할 것임. 이후 유사한 사례가 발생할 경우 개인정보보호위원회와 같은 감독기관에서 신속한 방향 제시가 이루어질 필요가 있을 것임.

가명 정보의 처리 원칙에 대한 숙지

현 개인정보보호법 제3조 제7항은 개인정보처리자는 개인정보의 익명처리가 가능한 경우에는 익명에 의하여 처리될 수 있도록 하여야 한다고 규정하고 있고, 개정법에서는 ‘익명 처리’ 대신 ‘익명 또는 가명 처리’로 수정되었음.

감염병 예방법에 따라 처리된 많은 개인정보들은 실제로 처리 앞단계부터 가명화

를 통하여 처리될 수 있었던 정보들이었을 것으로 생각됨. 이러한 정보들을 공개 단계가 아니라 가능한 한 빠른 단계에서 가명화 하는 프로세스를 구현하는 것을 고려할 필요가 있을 것임.

위치정보에 대한 통합 규제의 필요성

코로나 상황은 현재까지의 어떠한 상황에서 보다 위치정보의 중요성이 부각된 계기였다고 생각됨. 이와 동시에 위치정보의 다른 정보와의 통합관리의 필요성 역시 잘 보여주었다고 생각됨. 위치정보는 개인의 사생활의 자유를 침해할 수 있는 중요한 의미를 가지고 있으나, 이 정보는 다른 개인에 관한 정보와 결합됨으로써 더욱 강력하게 정보주체의 개인정보자기결정권에 영향을 미치는 중요한 정보로서의 가치를 가진다고 할 것임.

이러한 점들을 고려할 때, 위치정보가 다른 개인정보와 함께 동일한 규제 체계 내에서 통합적으로 관리되어야 할 것임. 현행 우리나라 법 체계 역시 이러한 점에서 재고를 요한다 할 것임.

마지막으로, 코로나 상황에 대처하면서 엄청난 양의 개인정보들이 의료기관, 방역당국 등에 축적되었을 것으로 생각됨. 이러한 정보들은 향후 유사한 사례가 발생하였을 경우에 더욱더 잘 대처할 수 있도록 연구하기 위한 중요한 데이터가 된다 할 것인바, 개정 개인정보보호법에 따른 가명화처리 등을 통하여 연구, 통계 등의 목적으로 잘 활용될 수 있기를 기대함.