2024. 5. 27. 574호

세계도시동향

Global Urban Trend

헤드라인 뉴스 뉴욕시 물류에 화물용 전기자전거 도입

문화·관광 – 프로펠러 항공기 이용한 충칭시의 저공비행 관광

사회·복지 – IT산업 종사 청년층만 입주하는 임대주택 공급

환경·안전 – 태풍·호우경보에 대비하는 홍콩의 경보 시스템

도시교통 – 교통약자를 위한 포틀랜드의 거리 수리 프로젝트

서울연구원
The Seoul Institute

세계도시동향 해외통신원

〈북아메리카〉

미국

매디슨·시카고	조민서
샌프란시스코	송태수
시카고	강기향
포틀랜드	김규리
	김현철
하와이	임지연
휴스턴	이경선

캐나다

에드먼턴	장지훈
토론토	고한나

〈아프리카〉

케냐

나이로비	한 울

〈오세아니아〉

오스트레일리아

시드니	황현정

〈아시아〉

말레이시아

쿠알라룸푸르	홍성아

싱가포르

싱가포르	이지은

인도

뉴델리	박원빈
	박효택

인도네시아

자카르타	박재현

일본

도야마	서유환
도쿄	김영준

중국

광저우	손지현
베이징	정민욱
충칭	모종혁

〈유럽〉

네덜란드

암스테르담	장한빛

독일

베를린	홍남명
슈투트가르트	정윤주
프랑크푸르트	이은희

스페인

바르셀로나	진광선

이탈리아

로마	서동화
피렌체	김예름

프랑스

파리	김나래
	정연주

뉴욕시 물류에 화물용 전기자전거 도입

미국 뉴욕시 / 도시교통

2024년 3월, 뉴욕시는 도시 내 배송에 주로 이용되는 대형 배송용 트럭으로 생기는 교통 혼잡과 오염 문제를 줄이기 위해 저공해 및 무공해 화물용 전기자전거의 도입을 허가하고 이에 관한 안전 기준을 제정, 발표함. 자전거의 법적 정의를 확대하여 최대 폭 48인치, 최대 4개의 바퀴를 가질 수 있는 페달 보조식 화물용 전기자전거 사용을 허가한 것. 화물용 전기자전거 운전자의 안전 교육 및 배터리 충전 등에 관한 교육 자료도 함께 제공

배경

○ 팬데믹 이후 사람들의 온라인 쇼핑이 활발해짐에 따라 배송 물량이 늘어남

○ 뉴욕시에서 배송에 이용되는 자동차는 대부분 대형 배송용 트럭으로 교통 혼잡과 대기오염 문제를 가중시키는 원인이 됨

- 보행자, 자전거 이용자, 기타 도로 사용자의 안전을 위협할 수 있음
- 환경친화적이지 않을 뿐 아니라 주차도 쉽지 않아 복잡한 도로나 인도에 이중주차하는 사례가 많음

○ 지속 가능한 도시를 만들기 위해 도시 안에서의 배송 방식을 재구상할 필요성 대두

- 저공해 및 무공해 화물용 전기자전거 도입
  - 뉴욕시는 2019년 상업용·화물용 자전거 시범 프로그램을 시작한 이래, 2022년에는 화물용 자전거가 13만 건 이상의 운행을 하며 500만 개 이상의 소포를 배송함
  - 이는 65만 톤 이상의 이산화탄소 배출량 감소 효과 가져옴
- 이외에도 뉴욕시의 강을 물류 배송에 활용하는 블루 하이웨이(Blue Highway) 이니셔티브, 중간 배송 공급센터인 마이크로 허브를 도시 곳곳에 설치해 친환경적 운송수단으로 물품을 배송하는 '마이크로 허브' 프로그램, 지속 가능한 물류배송을 지원할 새로운 배달 부서 신설 등을 고려

주요 내용

○ 뉴욕시 교통부(New York City Departmnet of Transportation)는 시내 도로에서 화물용 전기자전거 사용을 허가하고 주요 안전 기준을7 수립

- 뉴욕시 도로에서 대형 배송 트럭의 수를 줄여 배송을 더 안전하고 지속 가능하게 만들기 위해 고안

○ **최대 폭 48인치, 4개의 바퀴를 가질 수 있는 페달 보조식 화물용 전기자전거의 사용을 허용**

- 이는 '자전거'의 법적 정의를 확대하여 '페달 보조식 자전거'를 포함하고, '상업용 자전거'를 상업용 물품 운송에 사용하는 자전거로 정의하여 가능
- 화물용 자전거가 물품을 상하차할 수 있는 전용 공간을 허용하기 위해 연석의 일부에 '상업용 자전거 하역 구역'이라고 표시하는 정책 도입
- 뉴욕시 교통부는 화물용 전기자전거 운전자에게 안전 교육과 화물용 전기자전거 사용 및 배터리 충전에 대한 교육 자료를 제공

○ **시민의 의견을 공개 수렴하여 화물 전기자전거의 안전 규정을 최종 결정**

- 자전거 속도 제한은 최대 시속 15마일
- 보행자 접근성에 대한 우려를 해결하기 위해 화물용 전기자전거는 어떤 이유로든 인도에 주차하거나 방치할 수 없음
- 적절한 적재를 장려하기 위해 운전자는 화물용 전기자전거가 제조사의 중량 정격 사양을 준수하는지 확인
- 화물용 전기자전거의 채택을 장려하기 위해 최대 길이와 높이 허용치를 확대
  - 자전거와 트레일러 조합을 포함한 화물용 자전거의 최대 길이는 16피트로 향상, 최대 높이는 84인치로 향상

[그림] 뉴욕시 교통부의 화물용 전기자전거 'Cargi B'

(출처: 뉴욕시 홈페이지 ttps://www.nyc.gov/html/dot/html/pr2024/e-cargo-bike-on-city-streets.shtml)

정책 평가

○ 지속 가능한 물류 체계 구축을 위한 긍정적 변화

- 대형 트럭 감축을 통한 교통 혼잡 및 대기오염 감소가 기대됨
- 화물용 전기자전거라는 새로운 교통수단 도입에 빠른 허가 안전 기준을 제정

https://www.nyc.gov/html/dot/html/pr2024/e-cargo-bike-on-city-streets.shtml

이 경 선 통신원, kylee.greenery@gmail.com

프로펠러 항공기 이용한 충칭시의 저공비행관광

중국 충칭시 / 문화·관광

2024년 3월, 충칭시에서 이륙해 쓰촨성 쯔궁시에 도착하는 상업용 저공비행관광의 첫 출발이 성공적으로 진행됨. 저공비행관광은 500~1,000m의 고도를 저공으로 운항하는 프로펠러 항공기를 타는 것으로 관광객들은 파일럿 바로 뒷자리에 앉아 마치 자신이 비행하는 듯한 체험을 하며 관광할 수 있음. 저공항공비행은 경제적으로 부유한 소비자를 대상으로 하지만 프로펠러 항공기의 생산과 보급뿐 아니라 파일럿 양성에 도움이 되고 다양한 관련 사업도 전개할 수 있어 올해 중국 당국이 많은 관심을 기울이고 있음

프로펠러 항공기의 저공비행관광, 성공적 첫 출발

○ 3월 13일 충칭시 량장신구(兩江新區)에 있는 룽싱(龍興)통용공항에서 승객 2명을 태우고 이륙한 프로펠러 항공기가 쓰촨(四川)성 쯔궁(自貢)시의 펑밍(鳳鳴)통용공항에 무사히 도착하며, 상업용 저공비행관광이 성공적으로 출발함

- 보통 프로펠러 항공기를 이용한 저공비행은 지표면에서 1,000m 고도의 안팎에서 이루어지고, 최대 고도는 3,000m를 넘어가지 않는 비행을 가리킴
- 충칭시 룽싱통용공항에서 쯔궁시 펑밍통용공항까지 거리는 280㎞인데, 전체 비행시간은 약 2시간 소요됨
  - 민용 프로펠러 항공기의 최대 항속거리는 일반적으로 1,200㎞ 이내이기에, 상업적인 운행거리는 300~500㎞ 이내가 보통임
- 중국에서 통용공항(General Aviation Aerodrome)은 민용 프로펠러 항공기, 군사용 프로펠러 훈련기, 전술통제기를 전문적으로 운용하는 공항을 가리킴
  - 현재 중국 전역에 180여 개의 통용공항이 있는데, 충칭시는 량장신구의 룽싱통용공항과 융촨(永川)구의 다안(大安)통용공항을 가지고 있음

프로펠러 항공기를 통한 저공비행관광의 의미

○ 프로펠러 항공기는 운행 시간이나 비용 측면에서 보면 승객에게 가성비가 아주 떨어지는 교통수단임

- 이번 저공비행관광에 사용된 프로펠러 항공기는 시속 200~300㎞의 속도로 운행함
  - 현재 중국의 고속철도는 평균 시속이 350㎞이며, 머지않아 최고 시속 450㎞에 달하는 객차를 도입할 예정

- 프로펠러 항공기는 공간이 좁아 승객이 2~6명밖에 탈 수 없기에 탑승 요금이 굉장히 비쌈

[그림 1] 상업용 저공비행관광에 성공한 프로펠러 항공기 (출처: 량장신구관리위원회)

○ **그럼에도 올해 들어 충칭시를 비롯한 중국의 여러 지방정부는 프로펠러 항공기의 저공비행관광 개척에 발 벗고 나섬**

- 지표면에서 500~1,000m의 고도를 저공으로 운항하는 프로펠러 항공기 안에서 승객이 겪는 비행 경험이 아주 남다르기 때문
  - 승객은 프로펠러 항공기에서 파일럿의 바로 뒷좌석에 앉아 마치 자신이 비행하는 듯한 느낌을 받을 수 있고, 미리 약속한 노선을 따라 비행하면서 창문 너머 멋진 풍경을 계속 내려다볼 수 있어 평생 잊지 못할 경험을 함
- 프로펠러 항공기를 활용한 저공비행관광은 직접 항공기를 조종하고 싶은 꿈이 있으면서 경제적으로 넉넉한 소비자가 주요 고객 대상임
  - 코로나19 이전에도 중국에서는 일부 부유층을 중심으로 미국이나 호주로 여행을 가서 프로펠러 항공기를 타고 저공비행을 하는 관광상품이 이미 인기를 끌었음

○ **중국 당국은 프로펠러 항공기를 자체적으로 생산하고 있고 프로펠러 항공기 운항은 항공산업의 핵심인력인 파일럿이 비행 과정에서 반드시 거쳐야 하는 단계 중의 하나이기에, 항공산업 발전을 위해서도 저공비행관광에 많은 관심이 있음**

- 충칭시는 군 당국과의 유기적인 협력 아래 다양한 항로를 개발하여 저공비행관광 사업을 정착시키려 하고 있음
  - 그뿐 아니라 프로펠러 항공기를 이용한 물류, 의료위생, 방재구호, 과학실험 등 여러 관련 프로젝트를 진행할 계획임

[그림 2] 승객이 프로펠러 항공기에서 내려다본 풍경 (출처: 상유신문)

http://www.liangjiang.gov.cn/mixmedia/a/202403/14/WS65f2a3d9e4b0541d1b27a565.html

https://www.cqcb.com/yukuaibao/2024-03-13/5523889_pc.html

https://difang.gmw.cn/cq/2024-03/14/content_37203718.htm

http://xhs.anhuinews.com/ahgq1/202401/t20240104_7305854.html

모 종 혁 통신원, jhmo71@naver.com

IT산업 종사 청년층만 입주하는 임대주택 공급

중국 충칭시 / 사회·복지

2024년 4월, 충칭시는 최초로 IT산업에 종사하는 청년층만 입주할 수 있는 보장성 임대주택인 '샤오룽칸인재아파트'를 개소. 민간 부동산 개발업체가 기존 유휴 건물을 리모델링하여 '▶원룸형 ▶거실 하나 침실 하나 ▶거실 하나 침실 둘' 등 3종류로 305세대를 공급한 것. IT산업 단지와 가깝고 교통이 편리하며 거주환경이 좋은 데다 임대료가 주변 시세와 비교하면 30~50%에 불과하여 젊은 인재가 선호하는 조건을 모두 갖추었다는 평가를 받음

보장성 임대주택 사업, CCB젠융가원의 배경

○ 충칭시는 4월 8일 충칭시 사핑바(沙坪壩)구 샤오룽칸(小龍坎)에 자격을 갖춘 청년층 인재만 입주할 수 있는 보장성 임대주택(保障性租賃住房)을 처음으로 개소함

- 보장성 임대주택은 중국에서 약 10년 전부터 저소득층과 청년층의 주거지 마련을 위해 시세보다 훨씬 싼 임대료로 장기 계약을 하여 공급하는 주택임. 국영·시영기업뿐 아니라 민간 부동산 개발업체까지 끌어들여 주택을 신축하거나 리모델링하여 임대사업을 벌임
  - 2017~2020년 중국 주요 도시에서 부동산 가격이 급등하자 2021년 초 시진핑 국가주석이 강력한 집값 안정 대책을 지시하면서 보장성 임대주택 건설사업의 규모가 대규모로 확대됨
  - 시 주석의 지시 아래 진행되는 보장성 임대주택 사업을 'CCB젠융가원(建融家園)'이라고 부르면서, 이전에 건설했던 보장성 임대주택과는 차별화함
- 2021년 5월에는 중앙부처인 국가발전개혁위원회가 신축하거나 개축하는 보장성 임대주택과 제반 인프라 건설을 지원하기 위해 「보장성 임대주택 중앙예산 내 투자 특별항목 관리판법(保障性租賃住房中央預算內投資專項管理暫行辦法)」을 발표하여 사업을 진행함
  - 「보장성 임대주택 중앙예산 내 투자 특별항목 관리판법」은 보장성 임대주택의 영역으로 중앙정부나 지방정부의 집단건설용지를 이용해서 건설한 주택, 산업단지 부지를 이용해서 건설한 주택, 신규 공급된 국유 건설용지를 이용한 주택, 민간 부동산 개발업체가 유휴 토지를 이용해서 건설한 주택, 기존 유휴 건물을 이용해서 건설한 주택, 기타 형식의 주택 등으로 규정

IT산업 종사 청년층만 입주하는 '샤오룽칸인재아파트'

○ **이번에 샤오룽칸에 개소한 보장성 임대주택은 장기로 거주할 수 있는 다른 보장성 임대주택과 달리 짧게는 6개월에서 최대 2년까지 거주할 수 있고, IT산업에서 종사하는 청년층만 입주를 신청할 수 있도록 하는 차별성을 두어 '인재아파트(人才公寓)'라고 이름을 지음**

- '샤오룽칸인재아파트'는 민간 부동산 개발업체인 젠쿤(建坤)실업이 충칭시에서 CCB젠융가원 사업을 진행하는 충칭시젠융주택서비스유한공사로부터 3,000만 위안(약 57억 3,690만 원)을 투자받아 기존의 유휴 건물 1만 6,000여㎡를 리모델링하여 임대함
  - 「보장성 임대주택 중앙예산 내 투자 특별항목 관리판법」에서 규정한 보장성 임대주택의 영역에서 드물게 기존 유휴 건물을 이용해서 건설한 주택임
- 샤오룽칸인재아파트의 입지조건을 보면, 주변 150m 이내에 대형 마켓, 병원 등이 자리 잡고 있고, 지하철 1호선 샤오룽칸역이 130m 거리에 있으며, 충칭시에서 세 번째로 큰 부심가인 싼샤(三峽)광장이 700m 거리에 있는 등 거주환경이 좋음
  - 이전에 보장성 임대주택은 소득이 적은 저소득층과 청년층의 주거 안정이 주목적이었기에, 역세권에서 한참 떨어진 곳에 건설되어 교통이 불편했음. 그래서 경제활동이 왕성한 청년층이 불만족스러워하거나 아예 외면하는 경우가 허다 했음
- 샤오룽칸인재아파트는 사방으로 5㎞ 이내에 충칭시 명문대학이 모두 몰려 있고, 15㎞ 거리에 충칭과학신구, 서부과학성 등 IT산업 단지가 자리잡고 있음
  - 이에 따라 젠쿤실업은 교통이 편리하고 입지조건이 좋은 샤오룽칸에 대학을 갓 졸업했거나 다른 도시에서 충칭으로 이주하여 IT기업에서 일하게 된 청년층을 대상으로 인재아파트를 특화하여 개소한 것임

○ **샤오룽칸인재아파트의 전체 세대는 305세대로, 세대 유형은 원룸형, 거실 하나 침실 하나, 거실 하나 침실 둘 등 3종류임**

- 세대 유형의 규모와 평수를 살펴보면, 원룸형은 245세대로 평수는 21.7~66.2㎡가 있고, 거실 하나 침실 하나는 10세대로 평수는 22.9~39.3㎡가 있으며, 거실 하나 침실 둘은 50세대로 평수는 40~120㎡로 선택의 폭이 큼
  - 한 달 임대료는 600위안(약 11만 4,000원)에서 2,300위안(약 43만 7,000원)으로 주변 시세와 비교하면 30~50%에 불과함
  - 모든 세대에는 기본적인 가구와 가전 등이 갖추어져 있고, 아파트 내부와 옥상에 휴식 공간, 열람실, 배드민턴장 등을 구비하고 있으며, 지하에 주차장이 있음

[그림 1] IT산업에 종사하는 청년층만 입주하는 샤오룽칸인재아파트 외경 (출처: 상유신문)

[그림 2] 샤오룽칸인재아파트의 원룸형 내부 (출처: 상유신문)

https://www.cqcb.com/yxzx/picture/2024-04-09/5543383.html

https://news.cqnews.net/1/detail/1226908877528453120/web/content_1226908877528453120.html

https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5627694.htm

모 종 혁 통신원, jhmo71@naver.com

태풍·호우경보에 대비하는 홍콩의 경보 시스템

홍콩 / 환경·안전

홍콩은 1917년에 도입한 5단계의 태풍경보 시스템과 3단계의 호우경보 시스템으로 인명 피해를 최소화하고 시민 안전을 보장하고 있음. 이 경보 시스템을 통해 시민들은 재해 위험에 대비하며, 높은 수준의 경보 발효 시 등교와 출근을 하지 않고 대중교통·은행·관공서·쇼핑몰 등도 모두 운영을 중단함. 최근 기후변화의 영향으로 여름철 태풍과 집중호우로 인한 인명 피해가 급증하고 있어 홍콩의 재난 대응 시스템을 참고하여 각 나라에 맞게 적용할 필요성 대두

배경

○ 최근 세계 곳곳에서 기후변화의 영향으로 여름철 태풍과 집중호우로 인한 인명 피해가 급증하고 있음. 서울도 예외가 아니며 특히 여름철을 앞두고 홍콩의 재난 대응 시스템을 잘 살펴 우리만의 매뉴얼을 만들어야 할 필요성 있음

○ 홍콩은 아열대성 기후를 가진 도시로, 춘계는 강우량이 많으며 하계는 스콜이 자주 내리고 태풍의 내습이 있어 많은 피해와 대응을 직접 겪은 학습경험을 보유함

- 홍콩 기상청은 태풍과 호우로부터 시민의 생명과 재산을 보호하기 위해 1917년 태풍 및 폭우경보 시스템 도입. 현재까지 체계적인 경보 시스템과 명확한 행동 지침을 보유, 운영하고 있음
- 홍콩 기상청은 이러한 경보 시스템을 통해 시민들이 적절하게 조치하도록 신속하고 정확한 정보를 제공하여 인명 피해와 재산 피해를 방지하고 있음

홍콩의 태풍경보 시스템

○ 홍콩의 태풍경보는 T1, T3, T8, T9, T10 총 5단계로 나뉘어 운영됨

○ 비교적 가벼운 태풍경보 신호로 T1, T3이 있음. 이 둘은 시민들에게 태풍의 동향을 주시하고, 재해에 대비하도록 하는 역할을 수행

- 태풍경보 T1(Standby Signal No.1)
  - 태풍이 홍콩에서 800km 이내에 있으나 현재 홍콩에 직접적인 위협은 없을 때 발령. **등교, 출근, 대중교통, 쇼핑몰 등은 모두 정상적으로 운영**되나, 시민들은 태풍의 동향을 주시하고 바닷가에서 강한 바람이 불 수 있음을 인지

- 태풍경보 T3(Strong Wind Signal No.3)
  - 홍콩 해수면 근처에서 평균 풍속 41-62 km/h 이상의 강한 바람이 불고 있거나 불 것으로 예상될 때 발령. 돌풍은 시속 110km/h를 초과할 수 있음
  - T3 발효에도 시설 및 대중교통 운영이 중단되지는 않으나, **유치원과 특수학교 등은 휴교**하며, 풍속과 파도에 따라 페리 서비스 운행도 영향을 받음
  - T3 발령 시, 풀려 있는 물건들을 고정하거나 실내로 옮겨야 함. 저지대 지역은 폭풍해일 때문에 홍수나 바닷물 역류가 발생할 수 있음을 인지하여야 함

○ **태풍의 풍속이 강해짐에 따라 시민들의 안전 위험도가 높다고 판단되면, T8의 경보가 발령되어 휴교, 휴업, 원격근무를 통해 사고 위험을 원천 차단함. 더 높은 T9나 T10도 존재하나 이들은 매우 드물게 발효됨**

- 태풍경보 T8(Gale or Storm Signal No.8)
  - 강풍이 불고 있거나 불 것으로 예상되며, 풍속이 63-117km/h이고, 180km/h 이상의 돌풍이 동반될 수 있을 때 발령. T8 신호 발령 시, 강풍 시작 전 모든 예방 조치를 마쳐야 함
  - **학교는 학생들과 교직원의 안전을 위해 신호가 해제될 때까지 휴교**하며, **대부분 회사는 휴업, 직원들은 집에서 대기하거나 원격 근무**
  - **홍콩의 지하철은 T8 발효 시 운행에 제한을 두거나 서비스를 중단**하므로, 시민들은 T8 발효 전에 가능한 한 신속히 귀가하거나 안전한 장소로 이동
  - **T8 상황에서 교통사고 발생 시 보험료 지급 대상에서 제외**되므로, 택시가 대부분 운행을 중지하며, 운행하더라도 평소보다 매우 높은 요금이 발생
- 태풍경보 T9(Increasing Gale or Storm Signal No.9)
  - 평균 풍속이 88-117km/h에 달하며, 강풍이나 폭풍급 바람의 세기가 강해지거나 상당히 강해질 것으로 예상될 때 발효됨
- 태풍경보 T10(Hurricane Signal No.10)
  - 최고 수준의 경보로, 매우 강력한 태풍이 홍콩에 직접적인 영향을 미칠 때 발령. 허리케인급 바람이나 풍속 118km/h 이상의 강풍, 돌풍은 220km/h를 초과할 수 있음
  - 9호나 10호 신호 발령 시, 모든 예방 조치를 완료하고, 풍향 변화에 주의해야 함. 날아오는 파편을 피해 실내에 머물고 되도록 창문이나 문에서 멀리 떨어져 있어야 함

Meaning of signals

1 A tropical cyclone is centred within about 800 kilometres (km) of Hong Kong and may affect the territory.

3 Strong wind is blowing or expected to blow generally in Hong Kong near sea level, with a sustained speed of 41-62 kilometres per hour (km/h), and gusts which may exceed 110 km/h, and the wind condition is expected to persist.

8 Gale or storm force wind is blowing or expected to blow generally in Hong Kong near sea level, with a sustained wind speed of 63-117 km/h from the quarter indicated and gusts which may exceed 180 km/h, and the wind condition is expected to persist.

9 Gale or storm force wind is increasing or expected to increase significantly in strength.

10 Hurricane force wind is blowing or expected to blow with sustained speed reaching 118 km/h or above and gusts that may exceed 220 km/h.

Important points to note

- The weather in different parts of Hong Kong cannot be simply inferred from the signal issued. Simply knowing what signal is issued is not enough. **You should** take note of the latest tropical cyclone information and related announcements broadcast on radio and TV, and given in the Hong Kong Observatory's website (http://www.hko.gov.hk), MyObservatory mobile app and Dial-a-Weather system (Tel. No.: 1878 200) to decide on the actions to take in response to the signal issued.
- Tropical cyclone warning signals are to warn the public of the threat of **WINDS** associated with a tropical cyclone.
- Owing to local topographical conditions or the presence of buildings nearby, winds at your locality may be substantially different from the general wind strength over Hong Kong. Winds are often stronger over offshore waters and on high ground. Winds are less strong in areas sheltered from the prevailing wind direction.
- The Hong Kong Observatory provides the public with detailed information on regional wind and rain through a diversity of channels, especially the website and mobile app. Members of the public should consider their own circumstances and level of acceptable risk when taking precautions in response to warnings.
- When the No.1 signal is issued, you should take the tropical cyclone into account in planning your activities and beware that strong winds may occur over offshore waters.
- When the No.3 signal is issued, secure all loose objects or take them indoors. Low-lying areas may have flooding or backflow of seawater owing to storm surge. Stay away from dangerous places. Winds are normally expected to become generally strong in Hong Kong within 12 hours after this signal is issued. Winds over offshore waters and on high ground may reach gale force.
- When the No.8 signal is issued, complete all precautions before gales commence. Winds are normally expected to reach gale force generally in Hong Kong within 12 hours after No.8 signal replaces No.3 signal. **The Observatory will make a pre-No.8 special announcement when the No.8 signal is expected within two hours.**
- When the No.9 or No.10 signal is issued, all precautions should be completed. Beware of change in wind directions. Stay indoors and away from exposed windows and doors to avoid flying debris.

信號的意義

1 有一熱帶氣旋集結於香港約 800 公里的範圍內，可能影響本港。

3 香港近海平面處現正或預料會普遍吹強風，持續風力達每小時 41 至 62 公里，陣風更可能超過每小時 110 公里，且風勢可能持續。

8 香港近海平面處現正或預料會普遍受烈風或暴風從信號所示方向吹襲，持續風力達每小時 63 至 117 公里，陣風更可能超過每小時 180 公里，且風勢可能持續。

9 烈風或暴風的風力現正或預料會顯著加強。

10 風力現正或預料會達到颶風程度，持續風力達每小時 118 公里或以上，陣風更可能超過每小時 220 公里。

注意事項

- 香港不同地區的天氣情況不能夠單憑發出的信號推斷。只知道發出了什麼信號並不足夠，**你應該留意電台、電視台、天文台網頁**（網址為 http://www.hko.gov.hk）、「**我的天文台**」**流動應用程式、以及「打電話問天氣」系統**（電話號碼：1878 200）**所提供的熱帶氣旋最新消息及有關報告，然後就發出的信號決定採取適當的相應行動**。
- 發出熱帶氣旋警告信號，是為了警告市民熱帶氣旋帶來的**風力**威脅。
- 受地形或鄰近建築物影響，你所在區域的風力與香港普遍風勢可能有顯著差異。離岸海域及高地風力通常較強，不當風的地區風力較弱。
- 天文台透過多種途徑，特別是網頁和流動應用程式，向公眾提供各區風力及雨量的詳細資料。市民應該因應各自的具體情況和可接受的風險水平，就警告採取適當的預防措施。
- 1 號信號發出後，計劃活動時，要考慮熱帶氣旋的影響，並注意離岸海域可能有強風。
- 3 號信號發出後，應把所有容易被風吹動的物件綁緊或搬入室內。低窪地區可能受風暴潮影響而出現淹浸或海水倒灌，應遠離危險地方。發出 3 號信號後，通常在 12 小時之內香港會普遍吹強風，在離岸海域及高地的風力更可能達烈風程度。
- 8 號信號發出後，應在烈風吹襲前完成所有預防措施。8 號信號取代 3 號信號後，通常在 12 小時之內香港普遍風力會達烈風程度。**天文台會在預計發出 8 號信號之前的兩小時內發出 8 號預警**。
- 發出 9 號或 10 號信號時，市民應已採取所有預防措施，並留意風向轉變。這時切勿外出，並應遠離當風的門窗，以免被隨風吹來的碎片擊中。

香港天文台 HONG KONG OBSERVATORY

香港熱帶氣旋警告信號

Hong Kong's Tropical Cyclone Warning Signals

1	T	戒備 Standby
3	⊥	強風 Strong Wind
8 西北 NW	▲	西北烈風或暴風 NW' LY Gale or Storm
8 西南 SW	▼	西南烈風或暴風 SW' LY Gale or Storm
8 東北 NE	▲▲	東北烈風或暴風 NE' LY Gale or Storm
8 東南 SE	▼▼	東南烈風或暴風 SE' LY Gale or Storm
9	⧗	烈風或暴風風力增強 Increasing Gale or Storm
10	✚	颶風 Hurricane

香港

[그림 1] 홍콩의 태풍경보 시그널 안내 책자

홍콩의 폭우경보 시스템

○ 홍콩은 국지적 호우가 자주 발생하기 때문에 태풍경보 시스템 외에도 폭우경보 시스템을 보유, 운영 중. 폭우경보 시스템은 황색, 적색, 흑색 경보 3단계로 구분됨

[그림 2] 홍콩의 폭우경보 유형

○ 황색 폭우경보(Amber Rainstorm Signal): 시간당 30mm 이상의 비가 내릴 것으로 예상될 때 발령. 홍수나 산사태가 발생할 수 있으므로 주의가 필요

- 부모, 학생, 학교 관계자, 모든 시험 응시자는 날씨, 도로 및 교통 상황에 대한 방송에 예의주시 필요
- 특히 저지대나 홍수가 자주 발생하는 지역에 있는 농부와 양어장 소유주는 손실을 최소화하는 데 필요한 예방 조치를 취해야 함

○ 적색 폭우경보(Red Rainstorm Signal): 시간당 50mm 이상의 강한 비가 내릴 것으로 예상될 때 발령. 홍수나 산사태 위험도가 높으며, 비상 상황에 대비해야 함

- 비가 내리는 지역 내 야외 근무자는 업무를 중단하고, 이동 시 날씨와 도로 상황을 신중히 고려해야 함
- 적색 신호가 근무 시간 전에 발효되면, 대중교통 이용 가능 시 평소처럼 출근할 수 있으나, 상사들은 직원들의 정시 출근에 대하여 유연한 태도를 취할 것이 권장됨
- 적색 신호가 근무 시간 중 발령되면, 실내 근무 직원은 위험하지 않다면 평소처럼 근무. 교통 서비스 중단 예정 지역의 직원은 상사의 재량에 따라 예외적으로 조기 퇴근할 수 있음. 재량을 행사할 때 상사는 날씨와 도로 상황을 고려하여야 함

○ **흑색 폭우경보(Black Rainstorm Signal): 시간당 70mm 이상의 매우 강한 비가 내릴 것으로 예상될 때 발령. 심각한 홍수와 산사태가 발생할 수 있으며, 가능한 모든 활동을 중단하고 안전한 장소에 머물러야 함**

- 폭우가 지나갈 때까지 실내에 머물거나 안전한 장소로 대피해야 함
- 야외 근무자는 작업을 중단하고 대피해야 함. 필요시 임시 대피소에 대피 가능
- 고용주들은 호우 중 작업에 대한 사전 합의가 없으면 직원들에게 출근을 요구하지 않도록 권고됨. 이미 일터에 있는 사람들은 특별한 위험이 없으면 근무 지속
- 적색 또는 검정색 호우경보가 발령되면 학교는 휴교할 수 있으며, 직장인들은 출근 시간을 조정하거나 재택근무 권고
- 학생들은 집에 머물러 등교하지 않거나, 이미 등교했으면 안전한 상황이 될 때까지는 학교에 머물러야 함

시사점

○ **기후변화로 태풍과 폭우가 잦아지는 상황에서, 우리나라도 태풍 및 폭우로 인한 인명 피해를 방지하기 위해 홍콩처럼 현재보다 더욱 보수적인 대응 체계 도입이 촉구됨**

- 이를 통해 단 한 명의 희생이라도 예방할 수 있다면, 누군가의 가족과 친구를 죽음으로부터 구하는 정책이 될 것
- 돌이킬 수 없는 인명 피해가 발생하고 이를 보상하기보다 예방적 대응 체계 마련에 더욱 힘을 쏟을 필요가 있음

https://www.hko.gov.hk/en/wservice/warning/details.htm
https://www.hko.gov.hk/en/wservice/warning/rainstor.htm
https://www.hko.gov.hk/en/publica/gen_pub/files/rain_eng.pdf
https://www.hko.gov.hk/publica/gen_pub/tcws.pdf

이 지 은 통신원,jieun0441@naver.com

교통약자를 위한 포틀랜드의 거리 수리 프로젝트

미국 포틀랜드시 / 도시교통

포틀랜드 교통국(Portland Brue of Transportation, PBOT)은 휘발유에 대한 지방세와 중대형 차량의 도로 사용에 대한 세금으로 자금을 마련하기 위해 주민 투표를 진행. 투표를 통해 통과한 법안과 프로젝트 계획안을 기반으로 자금을 마련함. 이를 활용하여 4년 단위로 교통약자의 교통안전 개선을 위한 거리 수리 프로젝트(Fixing our Streets)를 지속하여 확대 시행함. 교통안전이라는 공통의 문제를 해결하기 위해 시정부와 프로젝트 위원회는 시민들의 합의를 이끌어 프로젝트 성공시킴

프로젝트 배경과 현황

○ **교통약자를 위한 거리 수리 프로젝트의 재원 마련**

- 2016년 포틀랜드 유권자 53%의 동의로 1갤런당 10센트의 휘발유에 대한 지방세 및 트럭과 같은 중대형 차량의 도로 사용에 대한 세금(Heavy Vehicle Use Tax: HVUT)을 활용한 포틀랜드시의 2016-2020 거리 수리 프로젝트(Fixing our Streets)가 성공적으로 마무리됨
- 2020년 포틀랜드시는 해당 세금 징수와 활용 방안을 유권자 77%의 동의로 갱신하면서 7,400만 달러(약 962억 원) 확보. 보행자를 비롯한 교통약자(vulnerable road user)를 위해 거리 수리 프로젝트 범위 확장하여 재차 성공시킴
- 2024년 5월 투표를 통해 휘발유에 대한 지방세와 중대형 차량에 대한 세금으로 재원을 마련하여 거리 수리 프로젝트 지속하기로 결정. 투표에 앞서 시정부는 지속적으로 프로젝트의 중요성과 상세 계획을 공식 홈페이지, 언론 및 소셜 미디어 등에서 적극 홍보했으며 다시 한번 시민의 합의를 끌어내는 데 성공함

거리 수리 프로젝트 주요 내용

○ **교통약자의 안전 문제 개선을 위한 프로젝트**

- 2020년 갱신된 거리 수리 프로젝트의 세부 내용은 대부분 교통약자의 안전 문제를 해결하기 위한 것이며, 새롭게 발표된 2024-2028 거리 수리 프로젝트도 대체로 교통약자의 안전 문제 개선을 위한 것

○ **핵심 3가지 프로젝트**

- 매끄러운 거리
  - 도로 포장은 이번 프로젝트의 핵심 내용 중 하나로 도로 포장을 통해 도로 수명 연장과 교통사고 예방하고자 함
  - 프로젝트 우선순위에 대중교통 시설 밀집된 도로 네트워크, 유색인종 및 저소득 가구 밀집 동네 포함됨
  - 지난 4년간 2,500만 달러(약 325억 원) 예산 소진
- 더 안전한 거리
  - 보행로, 교차로의 접근성, 아이들을 위한 안전한 통학로, 신호등과 가로등, 자전거 도로에 대한 개선으로 모든 연령 및 소득 계층, 장애 여부와 상관없이 안전한 도로 네트워크를 만들기 위해 노력함
  - 지난 4년간 2,600만 달러(약 338억 원) 예산 소진
- 지역사회 교통 서비스
  - 교통사고 고위험 동네와 도로 네트워크 문제를 지속적으로 관찰하고 해결 및 유지, 보수 위한 비용 지원
  - 지난 4년간 2,300만 달러(약 305억 원) 예산 소진

○ **2024-2028 거리 수리 프로젝트 초안 발표**

- 미래 도로 재건 비용 절감하며, 교통안전을 개선할 프로젝트를 위해 약 1억 5천만 달러(약 1,950억 원)를 마련할 계획이며, 그중 7,050만 달러(약 916억 원)를 휘발유에 대한 지방세와 중대형 차량의 도로 사용에 대한 세금으로 확보할 계획

시사점

○ **도로 위의 위험 요인이 해결책을 위한 재원 마련의 수단이 됨**

- 거리 수리 프로젝트의 주요 재원은 휘발유에 대한 지방세와 중대형 차량의 도로 사용에 대한 세금
- 휘발유에 대한 지방세를 통해 교통사고의 주요 원인인 과도한 교통량을 조절하면서 동시에 세수 확충
- 도로 유지 보수에 걸림돌이 되는 중대형 차량의 지방 도로 접근을 줄이고, 중대형 차량으로 파손된 도로 복구 비용을 도로 사용자에게 청구하는 방안

○ **공통의 문제를 해결하기 위해 시민과 위원회 및 시정부가 지속적 합의**

- 세금 인상에도 불구하고 2016년에는 포틀랜드 유권자의 53%, 2020년에는 유권자의 77%가 동의하여 연달아 법안과 세금 활용안이 통과됨에 따라 프로젝트 연장 수행 가능

- 세금 징수와 그 활용에 대한 시민의 합의를 이끌기 위해 프로젝트 위원회와 시정부의 지속적 노력이 있었음
  - 지속적으로 증가하는 세금에 대해 시민의 반발이 없지 않지만, 지난겨울 눈 폭풍과 같이 유례없이 급변하는 포틀랜드의 기후와 중대형 차량의 시내 유입량 증가로 다양한 도로 사용자들의 안전 문제가 심각해짐. 시민들이 직접 경험한 도로의 안전 문제들이 언론과 소셜 미디어를 통해 빠르게 공유됨. 시정부는 도로 안전 문제 해결 방안에 필요한 공공 인력과 자금의 사용계획을 지속적으로 알려 시민들의 동의를 구함
- 기존 프로젝트의 성과를 홍보함으로 프로젝트의 지속적인 확대 진행이 가능하도록 토대 마련

https://www.portland.gov/transportation/fixing-our-streets/proposal-2024-2028?utm_medium=email&utm_source=govdelivery#toc-fixing-our-streets-2024-2028-

https://www.portland.gov/transportation/fixing-our-streets/fixing-our-streets-projects#toc-smoother-streets-paving

https://www.portland.gov/transportation/fixing-our-streets/hvut

https://www.portland.gov/transportation/fixing-our-streets/oversight

https://www.kgw.com/article/news/local/portland-city-leaders-ask-residents-renew-10-cent-gas-tax/283-4d870e5f-5936-4a90-906d-82eb72432dba

https://katu.com/news/local/portland-gas-tax-extension-on-the-2024-ballot-city-council-mingus-mapps-oregon-multnomah-county-oregon

https://www.portlandtribune.com/news/portland-refers-gas-tax-renewal-to-voters/article_e3673a46-bb15-11ee-89dc-5fe82cb1e037.html

김 규 리 통신원, kyuri@pdx.edu

세계도시동향 제574호

발행인 오균
발행처 서울연구원
06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57
02-2149-1234
www.si.re.kr
ISSN 2586-5102
발행일 2024년 5월 27일

세계도시동향은 서울시 정책 개발과 도시 관련 연구에 참고할 가치가 있는 해외 주요 도시의 정책 사례와 동향을 소개하는 정기간행물입니다. 세계 각지에서 활동 중인 해외통신원들이 시의성 있는 사례와 정확한 현지 정보를 전해 드리고 있습니다.

세계도시동향에 관한 문의나 건의사항이 있으신 분은
서울연구원 출판팀 세계도시동향 담당 송도숙(song@si.re.kr)에게
연락 바랍니다.

ISSN 2586-5102

06756
서울특별시 서초구
남부순환로 340길 57

02-2149-1234
www.si.re.kr

친환경
환경부

이 보고서의 내지는 한국환경산업기술원에서 인증한
친환경 용지를 사용하였습니다.