

## 개성공업지구 도로교통안전진단

강동수, 김용석, 김병은, 이용일

### I. 서론

개성은 고려 왕조의 500년 도읍지로서 역사와 문화를 자랑하는 유서 깊은 도시로 서울에서 60km 거리에 있는 가까운 곳이지만, 50년 넘게 왕래 하지 못한 금단의 땅이었다.

황해북도 개성시 일원에 남측의 자본과 기술, 북측의 토지와 인력으로 우리 민족의 화합과 공동 번영을 이루고자 총 65.7km<sup>2</sup>(2,000만평)의 규모로 계획된 개성공업지구는 1단계로 3.3km<sup>2</sup>(100만평)가 2004년 준공되었다. 1단계 공업지구에만 총 400여 기업의 입주가 계획되어 있으며, 2009년 입주가 완료되면 약 10만명의 북측 근로자가 근무하게 될 예정이다.

최근 입주초기임에도 불구하고 개성공업지구 내 도로에서 발생하는 교통사고로 남과 북의 소중한 인명이 죽거나 다치면서 교통사고의 심각성을 인식한 통일부의 요청으로 도로교통공단<sup>1)</sup>에서 개성공업지구에 대한 도로교통안전진단을 실시하게 되었다.

도로나 일정규모이상의 단지 조성 시 계획이나 설계 단계에서부터 교통안전에 대한 검토가 이루어져야함에도 개성공업지구에서는 교통안전에 대한 고려가 전혀 이루어지지 않았으며, 남측의 행정과 사법권이 미치지 않는 특수지역이다. 또한, 교통사고의 조사권은 북측에 있으며, 대부분의 교통안전대책은 북측과 사전협의를 필요하며 일부 교통안전시설은 설치가 제약되는 등 특수한 조건하에 있는 개성공업지구에 대해서 도로교통안전진단이 수행되었다.

강동수 : 도로교통공단 교통안전팀, kangds@rtsa.or.kr, 직장전화:02-2230-6073, 직장팩스:02-2230-6113  
 김용석 : 도로교통공단 교통안전팀, usestonekim@naver.com, 직장전화:02-2230-6168, 직장팩스:02-2230-6113  
 김병은 : 도로교통공단 교통안전팀, goldbe220@rtsa.or.kr, 직장전화:02-2230-6484, 직장팩스:02-2230-6113  
 이용일 : 도로교통공단 교통안전팀, lyi30@rtsa.or.kr, 직장전화:02-2230-6067, 직장팩스:02-2230-6113

1) 교통안전법 시행령 23조에 의한 특별교통안전진단기관

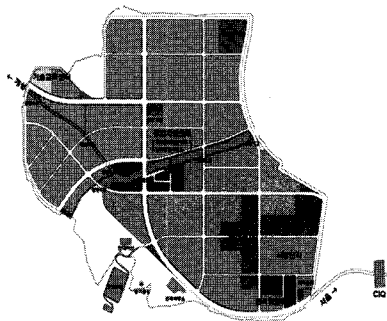
## II. 개성공업지구내 도로 및 교통현황

### 1. 개성공업지구 현황

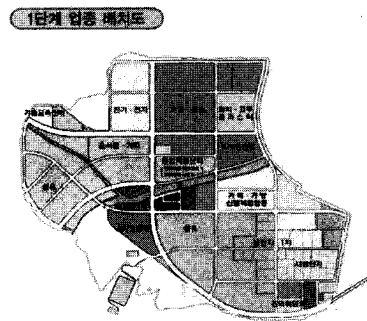
1단계로 조성된 개성공업지구 3.3km<sup>2</sup>에는 총 400여개 기업체가 입주 예정이며, 2008.3월 현재 시범단지과 본 단지 주변에 약 28개사가 입주해서 조업 중에 있다.

1단계에는 주로 노동집약적 업종이 입주 예정이며, 대표 업종으로는 섬유·봉제·의복 등이 전체의 37%를 점하고 있다.

남측근로자 1,000여명은 상주하고 있으며, 북측근로자 2만 6천여명은 버스와 자전거를 이용하여 출·퇴근하고 있다.



〈그림 1〉 1단계 토지이용계획



〈그림 2〉 1단계 업종 배치도

### 2. 도로 및 교통 현황

#### 1) 도로현황

공업지구 내 도로는 남북을 관통하는 30m폭의 공단대로와 개성시내 방면 동서 도로가 주간선도로의 역할을 수행하고 있으며, 이와 연결된 보조간선도로와 집산도로의 위계로 구성되어 있다.

단지 내에는 약 40여개의 교차로가 설치 운영되고 있으며, 2004년 준공 후 도로포장은 2006년 12월, 차선도색은 2007년 3월에 완료되었다.

## 2) 교통현황

개성공업지구에서는 단지 조성 시 교통영향평가가 생략되었으며, 도로의 설계속도는 60km/h를 기준으로 설계되었다.

또한, 차로의 수는 남북방향 공단대로가 왕복6차로로 가장 많고, 단지내 대부분의 도로는 왕복2차로(편도1차로)로 운영되고 있다.

개성공업지구 인근에 거주하는 북측 근로자의 자전거 출·퇴근을 위해서, 편도2차로이상 모든 도로에는 자전거 전용차로를 설치·운영하고 있다.

공업지구 내에서 운행되는 교통수단은 출·퇴근 근로자를 위한 셔틀버스 75대, 단지 내 공사용 차량, 출·퇴근 근로자가 이용하는 자전거 1,000여대와 승용차가 일부 운행되고 있다.

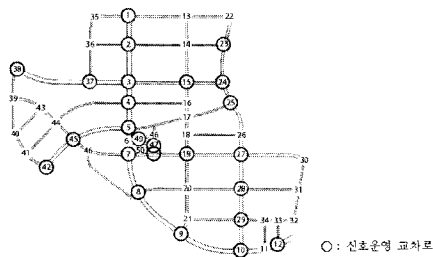
- 첨두시간대 : 05:30~08:00, 18:00~
- 공사용 차량 또는 공사 장비 반입시간 : 16:30~17:30
- 근무방법 : 3교대 등

## 3) 신호운영 현황

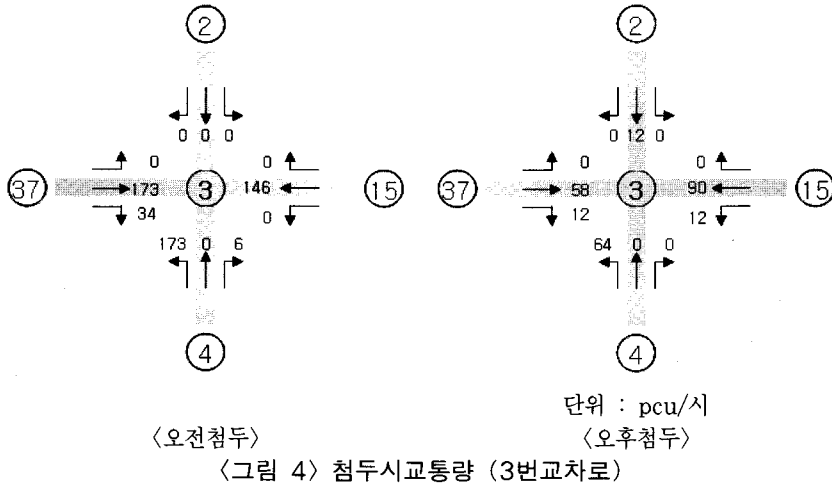
총 47개 교차로 중 25개 교차로에서 신호운영이 되고 있으며, 모두 전일 정주기식으로 운영되고 있다. 제어기내 연동을 위한 위성시보 수신기(GPS)가 미장착되어 내부시계 동기화 문제로 신호연동이 전혀 이루어지고 있지 않다.

교차로 통과 교통량은 용량에 비해 매우 적으며, 근로자 출퇴근 시간대에는 타 시간대에 비해 비교적 교통량이 많으나, 교차로 용량에는 미치지 못한다.

첨두시 가장 높은 교통량을 나타낸 3번 교차로는 첨두시 East Bound의 직진과 우회전, North Bound의 좌회전, West Bound의 직진방향 교통량이 높게 조사되었다.



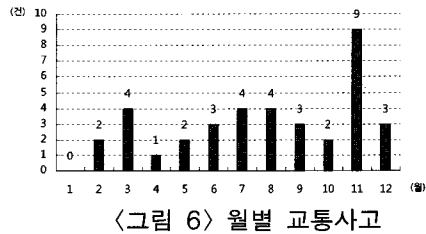
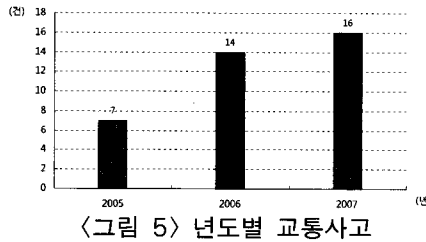
〈그림 3〉 교차로 Key MAP 및 신호운영현황



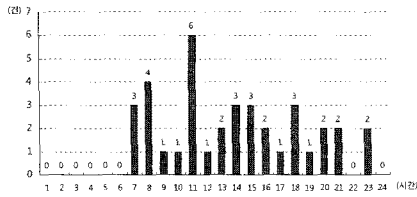
4) 교통사고<sup>2)</sup> 발생 현황

도로 교통사고는 사람과 차량 그리고 도로환경의 단독 또는 복합작용에 의해 발생하고 있으며, 교통체계를 구성하는 이러한 요소들의 부조화가 심할수록 교통사고의 발생율은 높다. 개성공업지구의 경우, 도로이용자의 이질성, 동일한 교통시설에 대한 상이한 운전자 행태, 최적화되지 않은 도로 교통시스템 등으로 최근 여러 형태의 교통사고가 발생하고 있다.

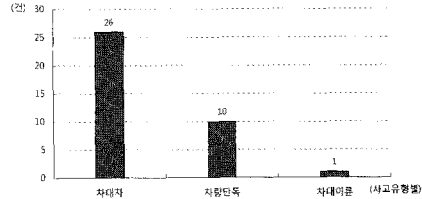
최근들어 교차로에서 차대차 교통사고가 주로 발생하고 있으며, 월별로는 11월, 시간대별로는 11시 시간대에 가장 많이 발생하고 있으며, 사고의 심각도도 점차 높아지고 있는 실정이다<sup>3)</sup>.



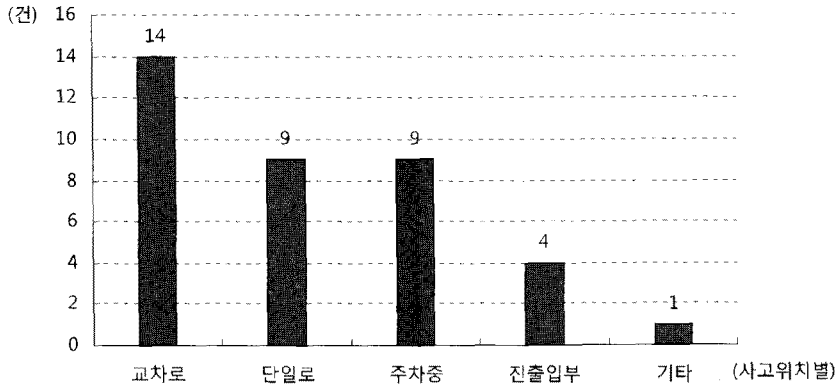
2) 2005년부터 2007년까지 개성공업지구내에서 발생한 교통사고 37건  
 3) 개성공업지구의 특수상황을 고려, 세부적인 사고상황과 원인분석 내용은 기재 안함.



〈그림 7〉 시간대별 교통사고



〈그림 8〉 사고유형별 교통사고



〈그림 9〉 발생위치별 교통사고

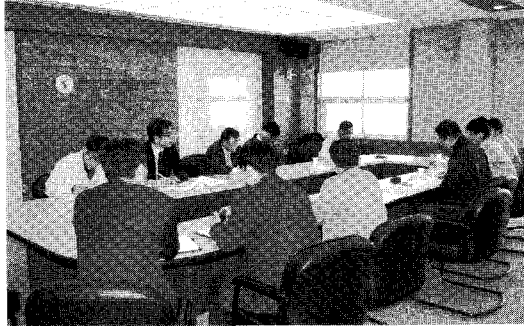
### Ⅲ. 개성공업지구 도로교통안전진단

#### 1. 진단 개요

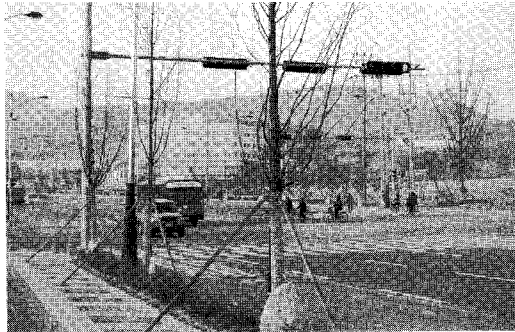
기존도로에 대한 도로교통안전진단을 위해서는 사전에 도로 설계도면과 사고 발생도면 검토를 바탕으로 교통사고의 원인을 검토하고, 운전자 및 도로관리자 면담조사와 현장진단을 통해서 개선권고안을 발굴하는 절차로 진행되나, 개성공업지구의 경우 사전 진단없이 바로 현장진단이 이루어졌다.

개성공업지구에 대해서는 총 2차에 걸쳐 현장진단이 실시되었으며, 1차 현장진단을 통해서 도로·교통시설의 설치와 운영현황, 도로이용자의 통행 특성, 교통사고발생특성 및 요인분석 등을 통해서 교통사고의 원인과 개선 권고안을 수립할 수 있었고, 2차 현장진단을 통해서 주요 문제점에 대한 정밀조사를 통해 다양한 개선권고안을 작성 제시하였다.

- 1차진단 : 2007.12.12-13
- 2차진단 : 2008. 3.27-28



〈개성공업지구관리위원회와 진단 요원간의 회의〉



〈차량신호에 무단 횡단하는 자전거-주간〉

## 2. 교통사고 유발요인

### 1) 운전자 요인

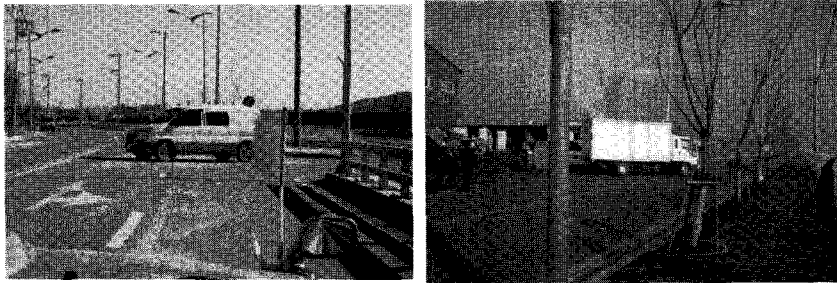
#### (1) 운전자 신호위반

교차로간 신호연동이 전혀 이루어지고 있지 않고, 교통신호등보다는 보안원(교통경찰)의 수신호에 익숙한 북측의 교통문화, 통과교통량을 반영하지 않은 정주기 신호 운영 등으로 대부분의 신호교차로에서 운전자의 신호위반이 발생하며, 이로인한 교통사고가 최근 급증하고 있다.

특히, 교차로간 신호연동을 위해 제어기내에 설치된 GPS 수신장치가 북측의 사정으로 모두 철거되면서 신호연동에 어려움이 있다.

(2) 중앙선 침범

공업단지 외곽도로(왕복2차로)에서 직각으로 꺾인 급커브 구간에 차로 확폭이 전혀 없어 통과차량은 중앙선을 침범하여 통행하고 있다. 또한, 대부분의 단지 전면도로(왕복2차로4)에서 좌회전이 금지되면서 대부분의 차량이 불법으로 좌회전 진출입을 하면서 교통사고 발생 위험성이 매우 높다.



〈중앙선 침범 사례〉

(3) 음주운전 등

개성공업지구에는 복측의 보안원이 퇴근하면 음주운전을 단속하거나 제재할 사법권이 전혀 작동하지 않고 있으며, 특히, 음주장소와 근로자 숙소 간의 거리가 가깝지 않을 경우 대체 교통수단이 전혀 없다. 또한, 개성공업지구의 특수상황으로 교육과 홍보도 제대로 이루어지고 있지 않아 최근 음주운전에 의한 교통사고가 급증하고 있다.

이외에도 셔틀버스 정류장 전후 구간에서 보행자의 차로 무단횡단에 의한 보행자 사고도 최근 빈발하고 있는 실정이다.

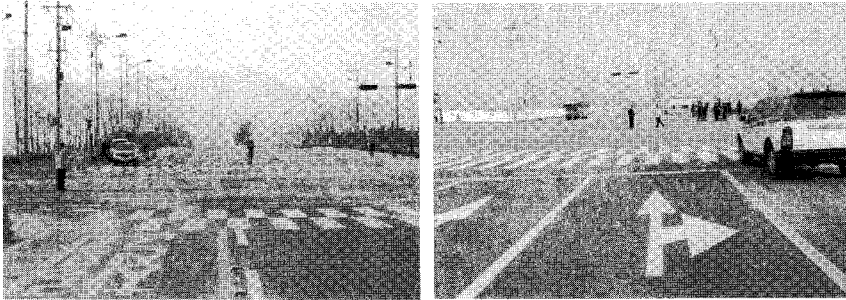
2) 도로기하구조 요인

(1) 도로폭의 불 균형 (3,5,7번교차로)

교차로 접근부와 유출부간의 도로 폭이 크게 차이가 날 경우 진행 차로의 배열과 선형을 일치시키거나 노면표시로 적절히 유도하여야 한다. 개성공업지구 일부 교차로에서는 차로수가 갑자기 줄어들고, 접근부와 유출부간의

4) 입주업체 진출입을 위한 회전전용차로가 차로폭 부족으로 대부분 미 설치

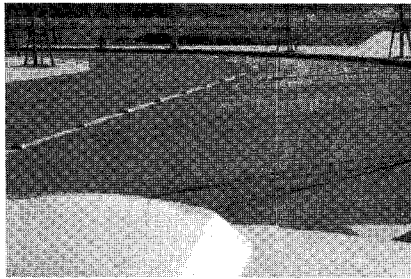
차로 선형이 많이 어긋나 있어 교차로에서 급하게 차로를 변경하는 운전행태 등으로 교통사고가 발생하고 있다.



〈차로수 불균형 및 선형 불일치〉

### (2) 교량인접 교차로 형성 (17.25번교차로)

교량에 인접한 교차로에서는 교량부근에 정지선이 위치하고, 지열을 받지 않은 교량구간의 동절기 결빙시 정지선부근에서 차량간 후미추돌사고 위험



〈급커브구간〉



〈유효보도폭 부족〉

### (3) 급곡선부 (22.26,33,43번 구간)

곡선부에서는 주행차량의 내륜차 특성<sup>5)</sup>을 고려해서 설계속도와 도로선형에 따라 차로 폭을 추가로 확보하고, 운전자의 시거확보를 위해 운전자가 보이지 않는구간에 교통시설물 설치를 금지하고 있다. 개성공업지구의 경우 주로 외곽도로에 급곡선구간이 존재하며, 일부구간의 경우 직각으로 꺾인 도로선형임에도 운전자

5) 평면곡선방향이 작은 곡선부에서 설계기준 자동차의 회전에 따라 궤적이 그 차로를 넘어서는 경우에 대비하기 위해 0.25m에서 2.0m까지 차로폭을 확대



의 시야가 제약되는 구간에 횡단보도가 위치하는 등 교통사고의 위험성 상존

(4) 시거삼각형내 장애물(17,25,38번교차로)

신호가 운영되지 않는 교차로에서는 교차도로에서 진행되는 차량을 충분한 거리에서 확인해야함에도 단지내 삼봉천 주변교차로의 경우, 교차로 각각부에 식재한 가로수와 기타 장애물로 운전자의 시야가 충분히 확보되지 않아 최근 교차로 내 직각 충돌사고의 원인으로 작용

(5) 유효보도폭 협소

가로수 지지대의 과도한 보도 점용으로 보행 통행불편 및 차로 가장자리 통행 등으로 보행자 사고 위험

3) 교통운영 및 시설 요인

(1) 교통신호운영

① 과도한 신호주기

개성공업지구는 아직 입주 초기단계여서 출퇴근시간대 교통량이 주기당 3-5대정도임에도 100초 내외의 신호주기로 운영하고 있는 등 비효율적인 교차로 운영으로 운전자 신호위반을 유발

② 차로운영과 맞지 않는 신호현시

편도1차로구간에서 좌회전과 직진을 분리하여 신호를 부여함으로써 교차로 접근부대기차량과 통과차량간의 상충사고발생 및 신호위반, 중앙선침범 등 유발



〈차로운영과 맞지 않는 신호현시〉

### ③ 교차로간 비연동

교차로 신호연동을 위해 꼭 필요한 GPS의 활용 불가로 교차로 간 짧은 거리에서도 전혀 신호연동이 이루어지지 않는 실정

### ④ 최소보행신호시간 미 확보 (4,8번교차로)

횡단보도에서 보행자의 보행속도는 통상 0.8m/sec에서 1.2m/sec까지 부여하고 있으나, 공업지구의 경우 최소 보행신호시간의 1/2정도만이 경우 확보되고 있음.

### ⑤ 보행자후타임 (Before-Ped-Time) 미 운영

교차로에서 좌회전 신호 후 교차도로 직진신호가 켜질 때 횡단보도 보행 신호도 동시에 점등되는 선좌회전 신호교차로에서 마지막 좌회전 차량과 보행자간의 상충에 의한 사고 위험

## (2) 교통시설 요인

### ① 유턴차로 폭 협소

소형자동차의 원활한 유턴회전을 위해서 남측에서는 최소 9m의 유턴차로폭을 확보하고 있으나, 공업단지내 왕복2차로도(8m폭)에서 유턴을 허용하고 있음. 대부분의 유턴차량은 한번에 유턴동작을 완료하지 못하고 2-3회의 핸들조작후 유턴하면서 교차로 정체와 통과차량(또는 자전거) 과의 상충 발생



〈유턴차로폭 협소〉

### ② 교차로 도류처리 미흡

교차로에서 왕복2차로(편도1차로)로 대형차량이 좌회전할 경우 교차도로 접근부 정지선에서 대기하는 차량과 정면충돌사고 발생

③ 과도한 블라드 설치

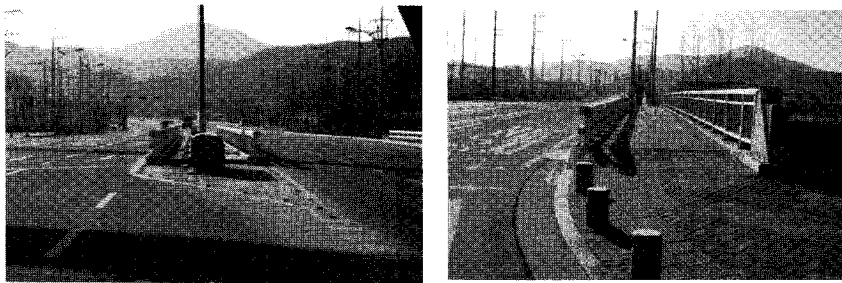
보행자나 장애인의 통행 편의를 위해 보차도 경계석의 높이를 낮추고, 이 구간 차량통행을 금지하고자 블라드 설치를 권장하고 있으나, 개성공업지구에서는 차량의 진출입이 크게 우려되지 않는 공단지역 입에도 교차로 가각 부 전체에 블라드 설치

④ 시설물 관리 미흡

차선의 시인성 개선과 운전자의 시선을 유도하고자 설치된 도로표지병에 모래 등 이물질로 시선유도기능 불량

⑤ 교량방호울타리 단부처리 미흡

교량의 방호울타리 시종점부는 차량의 정면충돌시 대형사고로 연결되어 방호울타리 단부처리에 특히 주의하여야 하나, 개성공업지구내 교량방호울타리 단부에는 차량충돌에 대비한 안전조치가 매우 미흡한 실정



〈방호울타리 단부처리 미흡〉

4) 자전거 전용차로 운영 요인

개성공업지구 내 자전거 통행은 단지 정문에서 각 사업장까지 운행되고 있다. 왕복2차로(편도1차로) 도로를 제외한 전 도로에 자전거 전용차선을 최하위 차로에 설치·운영하고 있으나, 자전거 전용차로의 운영방법이 제대로 정립되지 않아 최근 교통사고의 주 요인으로 작용

(1) 통행방법의 혼란으로 교차로구간 자전거 사고위험

교차로에서 자전거이용자가 이용해야할 신호지시에 대한 정보 부족, 신호시간 부족, 자전거 차로의 단절 등으로 자전거 무질서한 통행에 의한 사고 발생

○ 자전거 신호시간(보행신호)부족 : 19,45,27,28,29번 교차로

(2) 자전거차로 통행안전성 미확보

최하위차로에 설치된 자전거 전용차로가 일반 승용차 차로와 차선만으로 분리 운영되고 있어 차량침범에 의한 사고와 일출, 일몰시 자전거에 대한 시인성 불량 등에 의한 자전거 교통사고 발생

(3) 자전거차로 관리 미흡

최하위차로에 설치된 자전거 전용차로와 일반차로와의 경계선상에 설치된 표지병 반사판 등에 모래, 먼지 등 이물질이 쌓여 노면이 미끄러우며 시선유도기능이 저하됨.

(4) 차량과의 상충

교차로에서 우회전차량과의 측면접촉 상충, 버스정류장에서 후미충돌 상충, 입주업체 진출입차량과 위빙 상충에 의한 사고 위험

5) 차량요인

(1) 셔틀버스

출퇴근시 대부분의 근로자가 이용하는 셔틀버스는 단지 정문 앞 환승장에서 이용자의 무질서한 승차질서, 비 규칙적인 버스 운행노선 등으로 정류장 주변 차로 무단횡단 보행자사고 발생

(2) 공사용 트럭

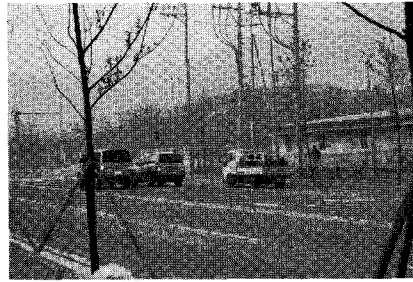
시공 중인 입주 예정업체 건물공사장 작업인부는 대부분 트럭의 적재함에 탑승하여 현장으로 이동하고 있으나, 보호시설이 충분치 않아 가벼운 접촉사고에도 적재함 탑승자의 대부분이 부상을 당하는 대형교통사고로 연결

(3) 자전거

동절기 출퇴근 시간대 가로등 소등이후 또는 가로등 격등구간, 심야의 가로등 전체 소등시간대 자전거 시인성이 매우 불량



〈출근길 자전거 무단횡단〉



〈공공장 작업인부의 적재함 탑승 모습〉

## 6) 기타

입주업체 진출입 지점에서 체계적인 접근관리 없이 단지가 계획되면서 전 구간 좌회전 진출입이 금지되고 우회거리가 길어졌다. 또한, 공사장 세륜·세차시설이 충분치 않아 주변도로의 교통시설의 기능을 저하시키고 있음.

## 3. 개선권고안 제시

### 1) 교통신호운영의 합리화

#### ① 연동제어 운영 기반 마련

연동화 방법은 제어기간 옵션을 제공함으로써 교차로간 연계를 하는 것인데, 이때 제어기간 시간 오차를 없애야 하며, 시간 오차를 없애기 위해 일반적으로 시보장치를 이용해서 제어기내 내부시계를 보정해주는데, 가장 대표적인 방법으로는 위성시보 수신기(GPS)와 라디오시보 수신기 이용방식이 있다.

현재 국내에서는 위성시보 수신기(GPS)를 제어기내 랙에 설치하여 내부시계 동기화를 하고 있으나, 개성공단과 같은 특수사항에서 위성시보 수신기 설치에 제약이 있을 경우에는 라디오 시보 수신기 또는 미니센터를 설치하여 내부시계 동기화를 할 수 있다.

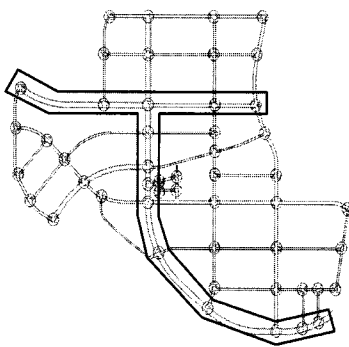
라디오 시보 수신기는 현재 상용되지 않는 장치이고, 미니센터 설치에 의한 연동방법은 중앙컴퓨터에서 단위제어기를 제어함으로써 시간 동기화 할수 있으나, 이는 1, 2, 3단계 개발 완료시 교통량 증가가 예상됨으로 연동화뿐만 아니라 효율적인 신호운영 관리 측면에서 필요한 장기방안으로 검토할 수 있지만,

현재 사정으로는 센터 운영에 따른 경비가 과다 소요되는 문제가 있다.

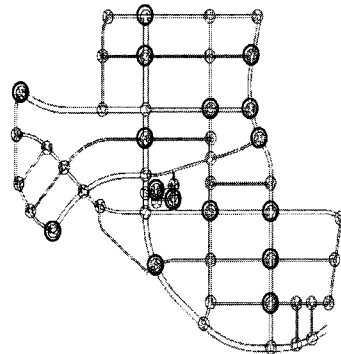
이외에도 연동선에 의한 연동방법 등 인접 교차로간 선로연결을 하여 사용할 수 있으나 교차로간 신호연동 등에는 실제 운용사례가 거의 없는 실정 이어서, 비용·효과와 관리운영 측면에서 시보수신장치(GPS)에 의한 신호 연동이 가장 바람직하며 GPS장치의 기능(단순히 위치정보만 수신)을 충분히 설명하여 설치토록 할 필요가 있음을 개선 권고하였다.

② 시보 장치가 설치된다면, 개성공단내 공단대로 및 38-3-24 간선도로 축을 중요교차로(C.I.) 3을 기준으로 하여 <그림 10>과 같이 연동제어 수행이 필요하다.

향후 입주단지가 증가함에 따라 교통량 증가와 통행방법의 변화가 예상 됨으로 주기적인 교통신호 운영방법 재검토가 필요하다.



<그림 10> 연동제어 간선도로 축



<그림 11> 비보호 좌회전 가능 교차로

### ③ 비보호 좌회전 운영

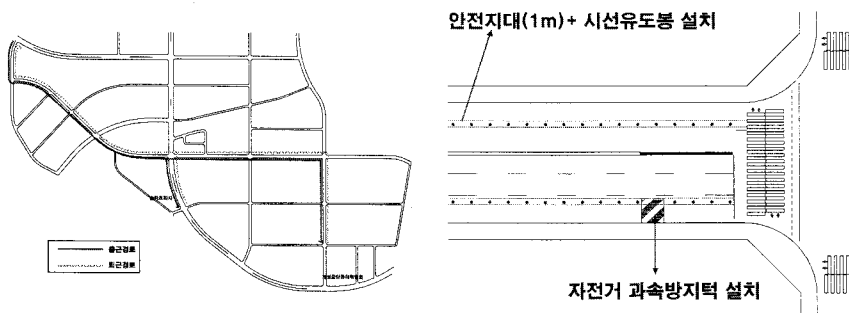
단지내 신호교차로는 보호좌회전으로 운영되고 있으나, 교차로내 통과 교통량에 비해 과도한 신호주기가 설정되어 있어 운전자의 신호위반율이 매우 높다.

따라서 왕복 4차로 이하의 도로에서는 교통량이 많은 교차로를 제외하고는 비보호 좌회전 운영을 제안하였다. 이는 기존의 현시보다 적은 현시로 운영됨으로써 효율적인 신호운영이 가능하다.

## 2) 자전거 전용차로 운영 개선

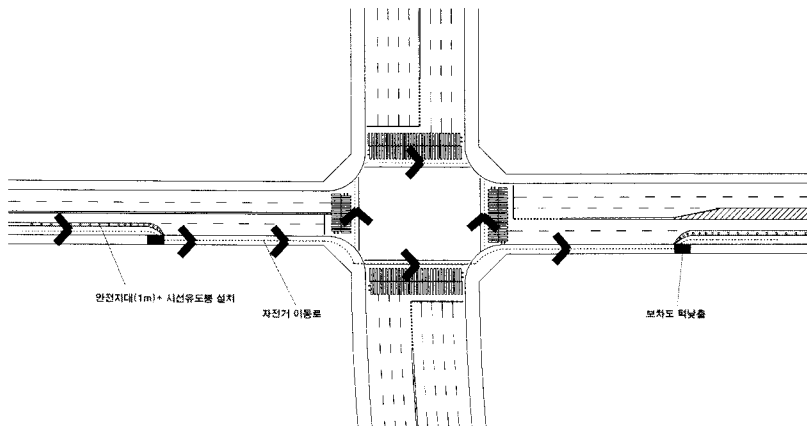
### (1) 자전거 이동경로의 일원화 (단기안)

입주초기 대부분의 자전거 통행자는 공업단지 정문↔7번교차로↔시범단지 경로를 이용하고 있으나 자전거 전용차로를 과다하게 운영하고 있어, 향후 자전거와 차량의 안전한 분리를 위해서는 자전거 이동경로를 일원화 할 것과, 이 경로에 자전거의 안전성을 향상시키고자 안전지대(폭 1m) 확보 및 시선유도봉, 자전거 과속방지를 위한 험프설치 등의 개선권고안을 제시하였다.



〈그림 12〉 자전거 이동경로 일원화 〈그림 13〉 자전거 전용차로 안전시설 보강

### (2) 우회전교통류와의 상충방지



〈그림 14〉 자전거 전용차로 운영개선 (교차로구간)

가각부 자전거 대기공간을 마련토록 개선권고안 제시

(3) 신호운영 개선

출퇴근 이동경로상에 자전거통행을 고려하여 최소 보행신호시간 연장방안 제시

(4) 자전거 신호등 설치(안)



〈그림 15〉 자전거 신호등 설치(예)

3) 차로운영개선

대부분의 교통사고는 차량간 상충지점과 차량의 흐름이 비정상적으로 끊어지는 구간에서 집중하는 경향을 보이고 있다. 본 진단에서는 유턴구간을 대폭정비하여 유효 유턴차로폭이 9m이하가 되는 구간에서는 유턴을 전면 금지시키고, 교차로에서 접근부와 유출부간 차로수는 일치시키고, 차로의 선형은 자연스럽게 연결되도록 하였다. 또한 곡선구간에서 진행차로의 폭을 최소 0.25m에서 2.0m까지 확대하는 개선권고안을 제시하였다.

4) 교통안전시설 개선

수신호에 익숙한 복측운전자의 교차로 통행 특성을 고려 편도2차로 이하의 도로가 교차하는 경우 Roundabout 설치를 통해 교차로의 효율적 이용과 교통사고의 심각도를 줄이고자 했다. 또한, 도로선형의 일관성이 부족한



급커브구간에는 적극적인 감속시설인 Speed Hump 설치와 곡각표지판, 중앙분리대등의 설치를 제안했다.

이외에도 방호울타리 단부처리, 우회거리가 길어 중앙선침범이 잦은 입주업체 진출입은 일방통행과 Traffic Calming 기법을 적극 활용하는 개선 권고안을 제시하였다.

#### 5) 최고속도 제한

개성공업단지내 트럭 적재함을 이용하여 이동하는 작업인부의 안전을 위해 트럭 적재함에 근로자를 탑승시킨 차량의 최고속도를 30km/h로 제한하고, 주행시 비상등 점멸, 하위차로 운행, 트럭 적재함내 추락방지용 시설 보강 등의 개선권고안을 제시하였다.

#### 6) 법·제도 개선

- 교통사고 자체조사를 위한 민간 교통사고감정사<sup>6)</sup> 활용
- 향후, 사고조사시 사고충돌도 작성 (남측 교통사고실황조사보고서 수준)

#### 7) 교통안전교육 실시

- 남측 : 도로교통공단에 의한 맞춤형 교통안전교육 (분기별)
- 북측 : 교육 및 홍보용 교재 제공

#### 8) 기타

- 가로등 조명 : 격등제 →전체점등, 동절기 소등시간 연장
- 자전거 시인성 개선 : 앞뒤 야광판 부착
- 안전시설 유지관리 : 표지병 청소 등

### IV. 결론

개성공업단지에서는 남측근로자와 북측근로자가 함께 한정된 공간에서

---

6) 민간의 신분으로 교통사고를 과학적으로 조사하는 국가공인자격증

생활하면서, 남과 북의 상이한 생활습관과 교통행태, 특수한 교통환경과 제약조건 등의 작용으로 최근 각종 교통사고가 급증하고 있다.

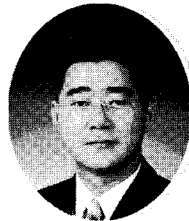
향후, 남·북간의 교류활성화와 통일에 대비하기 위해서 교통안전분야에서도 다양한 연구와 사전준비가 필요하다. 지난 50년이상 단절된 남북간의 특수성을 감안하해야하고, 금번에 실시된 개성공업지구의 도로교통안전진단을 기초하여 북측의 특수한 도로교통 환경, 교통행태, 관련 제도와 법규, 보험 등의 다양한 분야에 대한 검토와 연구가 필요하다. 특히, 장기화된 우리의 교통안전 후진성을 벗어나 하루빨리 남과북이 교통안전 선진국에 진입하도록 우리 모두의 관심과 노력이 필요할 때이다.



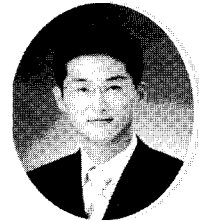
강동수



김용석



김병은



이용일