



지능형교통체계 표준 노드·링크 구축기준

[시행 2018. 9. 28.] [국토교통부고시 제2018-588호, 2018. 9. 28., 일부개정]

국토교통부(디지털도로팀), 044-201-3928

1. 목적

○ 이 기준은 교통정보의 수집 및 제공에 활용되는 전자도로망인 노드·링크를 표준화하여 교통체계지능화 사업시행자간 원활한 정보교환과 이를 통한 대국민 교통정보제공 편의증진, 교통체계지능화 사업시행자의 효율적인 도로운영 및 유지관리의 도모를 목적으로 한다.

2. 적용범위

○ 이 기준은 도로의 교통정보를 수집하여 도로 운영관리, 국민 및 타 기관에 제공하는 교통체계지능화 사업에 적용한다.

3. 표준 노드·링크 구성 체계

3.1 표준 노드·링크체계는 노드정보와 회전정보, 링크정보, 링크부가정보로 구성하며 각각은 별도의 자료구조를 갖는다.

3.1.1 노드정보는 위치정보를 보유한 형상정보와 아래의 정보를 포함한 속성정보로 구성한다.

영문명	한글명	자료유형	자리수	필수여부	비고
NODE_ID	노드식별자	문자	10	필수	
NODE_TYPE	노드유형	문자	3	필수	코드입력
NODE_NAME	노드명칭	문자열	30	필수	
TURN_P	회전제한유무	문자	1	필수	코드입력
REMARK	비고	문자열	30		

3.1.2 회전정보는 노드정보의 부속정보로서 당해 회전제한 사항을 입력한다.

영문명	한글명	자료유형	자리수	필수여부	비고
NODE_ID	노드식별자	문자	10	필수	
TURN_ID	회전제한번호	숫자	4	필수	일련번호
ST_LINK	시작링크식별자	문자	10	필수	
ED_LINK	종료링크식별자	문자	10	필수	
TURN_TYPE	회전제한유형	문자	3	필수	코드입력
TURN_OPERATOR	회전제한운영	문자	1	필수	코드입력
REMARK	비고	문자열	30		

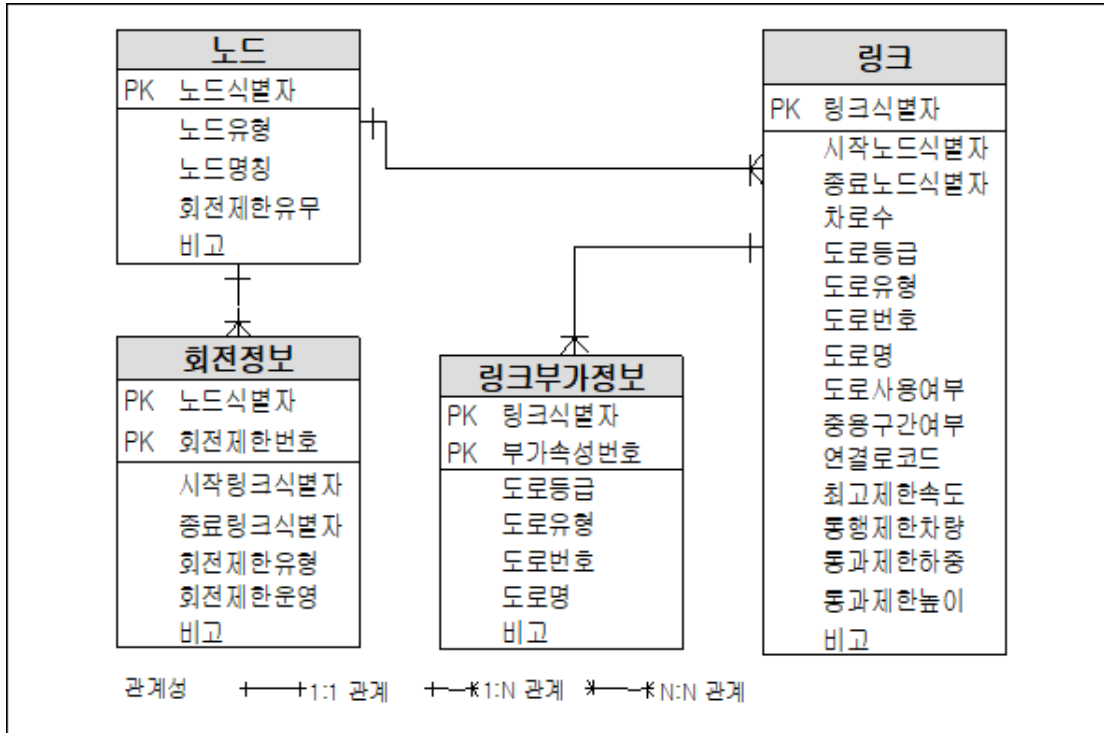
3.1.3 링크정보는 물리적 형상에 대한 정보를 저장하는 형상정보와 아래의 정보를 포함한 속성정보로 구성한다.

영문명	한글명	자료유형	자리수	필수여부	비고
LINK_ID	링크식별자	문자	10	필수	
F_NODE	시작노드식별자	문자	10	필수	
T_NODE	종료노드식별자	문자	10	필수	
LANES	차로수	숫자	4	필수	숫자입력
ROAD_RANK	도로등급	문자	3	필수	코드입력
ROAD_TYPE	도로유형	문자	3	필수	코드입력
ROAD_NO	도로번호	문자열	5	필수	
ROAD_NAME	도로명	문자열	30	필수	
ROAD_USE	도로사용여부	문자	1	필수	코드입력
MULTI_LINK	중용구간여부	문자	1	필수	코드입력
CONNECT	연결로코드	문자	3	필수	코드입력
MAX_SPD	최고제한속도	숫자	4		
REST_VEH	통행제한차량	문자	5		코드입력
REST_W	통과제한하중	숫자	4		
REST_H	통과제한높이	숫자	4		
LENGTH	링크연장	숫자	10	필수	숫자입력
REMARK	비고	문자열	30		

3.1.4 링크부가정보는 링크정보의 부속정보로서 중용구간 또는 도로명칭이 중복으로 부여된 경우에 활용한다.

영문명	한글명	자료유형	자리수	필수여부	비고
LINK_ID	링크식별자	문자	10	필수	
MULTI_ID	부가속성번호	숫자	4	필수	
ROAD_RANK	도로등급	문자	3		코드입력
ROAD_TYPE	도로유형	문자	3		코드입력
ROAD_NO	도로번호	문자열	5		
ROAD_NAME	도로명	문자열	30		
REMARK	비고	문자열	30		

3.2 각각의 정보는 아래의 관계성을 보유하여야 한다.



4. 구축방법

4.1 참조지도 및 좌표계

4.1.1 기준좌표계는 공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률 제6조 및 같은 법 시행령 제7조에 따른 세계측지계를 사용하여야 한다.

4.1.2 표준 노드링크를 구축하기 위하여 다음의 참조지도를 사용하되 세계측지계로 변환하여 사용하여야 한다.

가. 국토지리정보원에서 고시한 5천분의 1 수치지형도 또는 이를 근간으로 작업된 도로대장전산화 성과물(준공도서)

나. 국가교통주제도(Level 2)

다. 도로명주소 또는 도시지리정보사업 성과물

라. 민간 등 제3기관에서 구축한 자료 등

4.1.3 4.1.2에도 불구하고 관련사업 및 수치지형도 구축기간이 경과하여 참조지도로 활용이 곤란한 경우에는 위치기록계(GPS) 등을 이용한 현지 확인을 통해 구축할 수 있다.

4.2 노드링크의 구축절차

4.2.1 구축 대상도로의 선정

가. 구축대상도로는 관련법령(도로법 및 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙)의 모든 도로를 대상으로 한다. 즉 고속국도, 일반국도, 특별시도 및 광역시도, 지방도와 시내부도로 중 중앙선이 존재하는 왕복 2차로 이상의 시·군·구도를 대상으로 한다.

나. 다만, 구축대상도로를 기준으로 현재 또는 향후 교통관리 및 교통정보 수집·제공에 필요하다고 판단하는 경우 그 대상(우회도로 및 일방통행로 포함)을 확대할 수 있다.

4.2.2 노드구축 및 정보입력

○ 노드위치를 설정하고 4.3 노드구축에 따라 노드를 구축하고 노드구성완료 후 3.1.1 노드정보, 3.1.2 회전정보에 따라 노드명칭 등 기초정보를 입력한다.

4.2.3 링크구축 및 정보입력

○ 노드와 노드를 연결하는 도로중심선을 설정한 후 4.4 링크구축에 따라 링크를 구축하고 링크구성완료 후 3.1.3 링크정보와 3.1.4 링크부가정보를 입력한다.

4.3 노드구축

4.3.1 구축기준





가. 노드 설정위치는 다음과 같다.

- 1) 교차로 : 도로와 도로가 교차하는 지점에 노드를 설정한다. 다만 중앙선을 횡단 또는 교차하지 않고 우회전만 허용하는 평면 접속 지점 중 4.2.1 구축 대상도로의 선정에서 정의한 도로 이외의 도로가 교차하는 경우는 구축대상에서 제외한다.
- 2) 도로 시·종점 : 도로의 시작이나 종료 지점에 노드를 설정한다.
- 3) 교통통제점 : 톨게이트(요금소), 검문소 등 차량운행이 물리적으로 통제되며, 통제지점의 명칭이 부여되어 있는 경우에 노드를 설정한다.
- 4) 도로구조 변환점 : 터널/교량, 고가/지하차도 등의 도로시설이 설치되어 운영 중인 구간의 시·종점에 노드를 설정한다.
- 5) 행정구역 변환점 : 시/도 경계, 시/군 경계로 구분되는 지점에 노드를 설정한다.
- 6) 도로운영 변환점 : 도로의 차로수 변화, 일방통행구간 시/종점 등 도로의 운영방법이 변화하는 지점에 노드를 설정한다. 다만, 가감속차로, 오르막차로 등은 제외한다.
- 7) 교통 진출입지점 : 휴게소, 주차장, 대형시설·취락지 등 교통유출입시설의 진출입지점에 노드를 설정한다.
- 8) IC 및 JC : 입체교차로(IC)와 도로분기점(JC)의 연결로 시종점 접속부 또는 대표지점에 노드를 설정한다.
- 9) 1)부터 8)까지 이외의 교통정보 수집·제공 및 도로운영상 필요하다고 판단하여 정하는 지점에 추가로 노드를 설정할 수 있다.



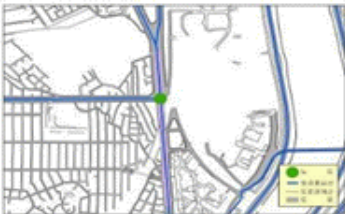

나. 노드의 간격은 “도시·군계획시설의 결정·구조 및 설치기준에 관한 규칙” 제10조제3호 규정에 의한 도로의 배치간격을 준용하여 최소화하는 것을 원칙으로 하며, 교량 및 터널, 입체구조물 등의 시종점과 교차로가 인접한 경우 구축주체의 판단에 따라 인접교차로와 통합하여 노드로 설정할 수 있다.

4.3.2 주요 유형별 노드 구축방법

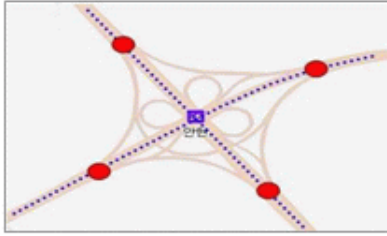

가. 평면교차로는 도류화 또는 분기에 관계없이 교차로의 중심점에 노드를 설정함을 원칙으로 한다.

	
일반적인 교차로	도류화
	
다분기(기형) 교차로	로터리

나. 교차로에서 일정방향의 교통류를 분리하고 지상부에서는 일반적인 평면교차로를 형성하는 경우 평면교차로로 간주하여 대표점에 노드를 설정한다.

	
4지-형 입체교차	3지 Y형 입체교차
	
3지 T형 입체교차	다중 입체교차

다. IC 및 JC의 경우 연결로 시종점 접속부에 노드를 설정함을 원칙으로 한다. 단, 교통제공 등을 위해 IC 및 JC를 단순화할 필요가 있는 경우 대표지점에 노드 하나로 통합하여 설정할 수 있다.

	
IC 및 JC 연결로 접속부 노드설정	대표지점 노드설정

라. 노드구축 기준에 따라 기 구축된 노드 중 도로운영 상 노드의 기능이 사라진 경우 해당 노드는 삭제한다.

4.4 링크구축

4.4.1 구축기준

가. 링크는 노드와 노드를 연결하는 도로중심선을 구성한 후 방향별로 일정간격(도면상 6m기준)을 이격하여 구축하 되, 입체교차 등으로 도로중심선이 중첩되어 육안으로 구분이 곤란한 경우에는 이격거리를 달리(6m 단위로 확대)하 여 구축할 수 있다.

나. 링크의 최소길이는 4.3.1의 나항의 노드의 간격과 동일한 기준에 따른다.

4.4.2 주요 유형별 링크 구축방법

가. 일반적인 도로구간은 다음과 같이 링크를 구축한다.

- 1) 일반적인 도로구간의 링크는 보도, 차도를 포함한 도로의 중심선을 기준으로 방향별로 이격하여 생성하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 도로구간에 중앙분리대 또는 녹지대가 존재하는 도로의 경우에도 일반적인 도로구간과 마찬가지로 하나의 도로중심선을 사용하여 방향별 링크를 생성한다.
- 3) 일반적인 도로구간을 일방통행으로 운영하게 되는 경우 도로구간의 중심선을 사용하여 방향별 링크를 생성하고, 차량진행이 불가능한 링크는 속성정보에 통행불가로 표기한다.



나. 동일한 도로가 지형 및 물리적 시설에 의하여 방향별로 분리된 경우 다음과 같이 링크를 구축한다.

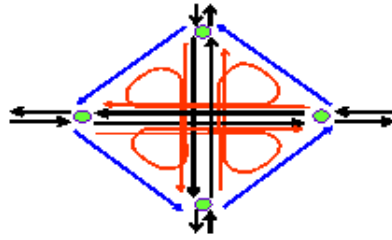
- 1) 도로구간이 하천, 녹지대, 철도, 기타 시설에 의하여 방향별로 분리 운영되는 경우에는 당해시설 횡단거리의 중심이 되는 지점을 연결한 도로중심선을 기준으로 방향별 링크를 생성한다.
- 2) 동일한 도로가 방향별로 분리되지만, 해당 구간의 시종점부 중 한 지점(또는 두 지점 모두)이 다른 교차점을 갖는 경우에는 일방통행도로로 간주하여 링크를 생성한다.

다. 입체화된 도로구간(고가차도, 지하차도)으로 인해 서로 다른 2개 이상의 도로구간이 동일한 도로중심선을 갖는 입체화된 도로구간에 대한 링크를 도로중심선에 가깝게 생성하고, 평면 도로구간은 이격거리를 달리하여 링크를 생성한다.



라. 인접한 서로 다른 두개의 도로구간 시종점이 동일한 경우(본선-측도, 도로-인접도로)에는 공간적 분리를 위하여 도로중심선에서 이격되는 링크생성 간격을 조정(6m단위로 확대)하여 생성한다.

마. IC 및 JC 등 입체교차로 주변 연결로 접속부(램프접속부)에 노드를 설정한 경우에는 각 진행방향별로 링크를 생성함을 원칙으로 한다.



진행방향별 링크생성

바. 링크구축 기준에 따라 기 구축된 링크 중 도로운영 상 용도변경 또는 폐쇄 등과 같이 영구적으로 차량통행 기능이 사라진 링크의 경우 해당

5. 속성정보

5.1 식별자

5.1.1 구성체계

○ 노드 및 링크의 식별자는 권역번호, 일련번호, 장래확장자로 구성된 10자리 숫자형태의 문자로(형식으로 저장) 한다.

구 분			노드 식별자
번호체계			①②③ ④⑤⑥⑦⑧ ⑨⑩
설명	①②③	숫자	권역번호
	④⑤⑥⑦⑧	숫자	일련번호
	⑨⑩	숫자	장래확장자

구 분			링크 식별자
번호체계			①②③ ④⑤⑥⑦⑧ ⑨⑩
설명	①②③	숫자	권역번호
	④⑤⑥⑦⑧	숫자	일련번호
	⑨⑩	숫자	장래확장자

5.1.2 권역번호 부여

가. 권역번호는 아래를 참조하여 당해 노드 및 링크가 속하는 시·군·구 단위의 행정구역 번호를 부여한다.

나. 광역시·도 내에서 행정구역의 통폐합, 분구 등으로 새로운 시·군·구가 추가된 경우 당해 권역이 소속된 광역시·도의 권역코드 여유분을 사용하여 국토교통부가 추가로 정한다.

다. 광역시·도가 신설되거나 “나”의 규정에 의한 여유분이 부족한 경우 전국단위 여유분을 사용하여 국토교통부가 추가로 정한다.

행안부코드	광역시·도	시·군·구	권역코드	행안부코드	광역시·도	시·군·구	권역코드
11110	서울특별시	종로구	100	11140	서울특별시	종구	101
11170	서울특별시	용산구	102	11200	서울특별시	성동구	103
11215	서울특별시	광진구	104	11230	서울특별시	동대문구	105
11280	서울특별시	중랑구	106	11290	서울특별시	성북구	107
11305	서울특별시	강북구	108	11320	서울특별시	도봉구	109
11350	서울특별시	노원구	110	11380	서울특별시	은평구	111
11410	서울특별시	서대문구	112	11440	서울특별시	마포구	113
11470	서울특별시	양천구	114	11500	서울특별시	강서구	115
11530	서울특별시	구로구	116	11545	서울특별시	금천구	117
11580	서울특별시	영등포구	118	11590	서울특별시	동작구	119
11620	서울특별시	관악구	120	11650	서울특별시	서초구	121
11680	서울특별시	강남구	122	11710	서울특별시	송파구	123
11740	서울특별시	강동구	124	26110	부산광역시	중구	130
26140	부산광역시	서구	131	26170	부산광역시	동구	132
26200	부산광역시	영도구	133	26230	부산광역시	부산진구	134
26260	부산광역시	동래구	135	26290	부산광역시	남구	136
26320	부산광역시	북구	137	26350	부산광역시	해운대구	138
26380	부산광역시	사하구	139	26410	부산광역시	금정구	140
26440	부산광역시	강서구	141	26470	부산광역시	연제구	142
26500	부산광역시	수영구	143	26530	부산광역시	사상구	144
26710	부산광역시	기장군	145	27110	대구광역시	중구	150
27140	대구광역시	동구	151	27170	대구광역시	서구	152
27200	대구광역시	남구	153	27230	대구광역시	북구	154
27260	대구광역시	수성구	155	27290	대구광역시	달서구	156
27710	대구광역시	달성군	157	28110	인천광역시	중구	161
28140	인천광역시	동구	162	28170	인천광역시	미추홀구	163
28185	인천광역시	연수구	164	28200	인천광역시	남동구	165
28237	인천광역시	부평구	166	28245	인천광역시	계양구	167
28260	인천광역시	서구	168	28710	인천광역시	강화군	169
28720	인천광역시	옹진군	170	29110	광주광역시	동구	175
29140	광주광역시	서구	176	29155	광주광역시	남구	177
29170	광주광역시	북구	178	29200	광주광역시	광산구	179
30110	대전광역시	동구	183	30140	대전광역시	중구	184
30170	대전광역시	서구	185	30200	대전광역시	유성구	186
30230	대전광역시	대덕구	187	31110	울산광역시	중구	192
31140	울산광역시	남구	193	31170	울산광역시	동구	194
31200	울산광역시	북구	195	31710	울산광역시	울주군	196
36110	세종특별자치시	-	413	41111	경기도	수원시장안구	200
41113	경기도	수원시권선구	201	41115	경기도	수원시팔달구	202

행안부코드	광역시·도	시·군·구	권역코드	행안부코드	광역시·도	시·군·구	권역코드
41117	경기도	수원시영통구	203	41131	경기도	성남시수정구	204
41133	경기도	성남시중원구	205	41135	경기도	성남시분당구	206
41150	경기도	의정부시	207	41171	경기도	안양시만안구	208
41173	경기도	안양시동안구	209	41190	경기도	부천시	242
41210	경기도	광명시	213	41220	경기도	평택시	214
41250	경기도	동두천시	215	41271	경기도	안산시상록구	216
41273	경기도	안산시단원구	217	41281	경기도	고양시덕양구	218
41287	경기도	고양시일산서구	219	41285	경기도	고양시일산동구	241
41290	경기도	과천시	220	41310	경기도	구리시	221
41360	경기도	남양주시	222	41370	경기도	오산시	223
41390	경기도	시흥시	224	41410	경기도	군포시	225
41430	경기도	의왕시	226	41450	경기도	하남시	227
41461	경기도	용인시처인구	243	41463	경기도	용인시기흥구	244
41465	경기도	용인시수지구	245	41480	경기도	파주시	229
41500	경기도	이천시	230	41550	경기도	안성시	231
41570	경기도	김포시	232	41590	경기도	화성시	233
41610	경기도	광주시	234	41630	경기도	양주시	235
41650	경기도	포천시	236	41670	경기도	여주시	237
41800	경기도	연천군	238	41820	경기도	가평군	239
41830	경기도	양평군	240	42110	강원도	춘천시	250
42130	강원도	원주시	251	42150	강원도	강릉시	252
42170	강원도	동해시	253	42190	강원도	태백시	254
42210	강원도	속초시	255	42230	강원도	삼척시	256
42720	강원도	홍천군	257	42730	강원도	횡성군	258
42750	강원도	영월군	259	42760	강원도	평창군	260
42770	강원도	정선군	261	42780	강원도	철원군	262
42790	강원도	화천군	263	42800	강원도	양구군	264
42810	강원도	인제군	265	42820	강원도	고성군	266
42830	강원도	양양군	267	43111	충청북도	청주시상당구	270
43113	충청북도	청주시흥덕구	271	43112	충청북도	청주시서원구	283
43114	충청북도	청주시청원구	284	43130	충청북도	충주시	272
43150	충청북도	제천시	273	43720	충청북도	보은군	275
43730	충청북도	옥천군	276	43740	충청북도	영동군	277
43745	충청북도	증평군	278	43750	충청북도	진천군	279
43760	충청북도	괴산군	280	43770	충청북도	음성군	281
43800	충청북도	단양군	282	44131	충청남도	천안시동남구	301
44133	충청남도	천안시서북구	302	44150	충청남도	공주시	286
44180	충청남도	보령시	287	44200	충청남도	아산시	288
44210	충청남도	서산시	289	44230	충청남도	논산시	290
44250	충청남도	계룡시	291	44710	충청남도	금산군	292
44760	충청남도	부여군	294	44770	충청남도	서천군	295

행안부코드	광역시·도	시·군·구	권역코드	행안부코드	광역시·도	시·군·구	권역코드
44790	충청남도	청양군	296	44800	충청남도	홍성군	297
44810	충청남도	예산군	298	44825	충청남도	태안군	299
44270	충청남도	당진시	300	45111	전라북도	전주시완산구	305
45113	전라북도	전주시덕진구	306	45130	전라북도	군산시	307
45140	전라북도	익산시	308	45180	전라북도	정읍시	309
45190	전라북도	남원시	310	45210	전라북도	김제시	311
45710	전라북도	완주군	312	45720	전라북도	진안군	313
45730	전라북도	무주군	314	45740	전라북도	장수군	315
45750	전라북도	임실군	316	45770	전라북도	순창군	317
45790	전라북도	고창군	318	45800	전라북도	부안군	319
46110	전라남도	목포시	324	46130	전라남도	여수시	325
46150	전라남도	순천시	326	46170	전라남도	나주시	327
46230	전라남도	광양시	328	46710	전라남도	달양군	329
46720	전라남도	곡성군	330	46730	전라남도	구례군	331
46770	전라남도	고흥군	332	46780	전라남도	보성군	333
46790	전라남도	화순군	334	46800	전라남도	장흥군	335
46810	전라남도	강진군	336	46820	전라남도	해남군	337
46830	전라남도	영암군	338	46840	전라남도	무안군	339
46860	전라남도	함평군	340	46870	전라남도	영광군	341
46880	전라남도	장성군	342	46890	전라남도	완도군	343
46900	전라남도	진도군	344	46910	전라남도	신안군	345
47111	경상북도	포항시남구	350	47113	경상북도	포항시북구	351
47130	경상북도	경주시	352	47150	경상북도	김천시	353
47170	경상북도	안동시	354	47190	경상북도	구미시	355
47210	경상북도	영주시	356	47230	경상북도	영천시	357
47250	경상북도	상주시	358	47280	경상북도	문경시	359
47290	경상북도	경산시	360	47720	경상북도	군위군	361
47730	경상북도	의성군	362	47750	경상북도	창송군	363
47760	경상북도	영양군	364	47770	경상북도	영덕군	365
47820	경상북도	청도군	366	47830	경상북도	고령군	367
47840	경상북도	성주군	368	47850	경상북도	칠곡군	369
47900	경상북도	예천군	370	47920	경상북도	봉화군	371
47930	경상북도	울진군	372	47940	경상북도	울릉군	373
48121	경상남도	창원시의창구	414	48123	경상남도	창원시성산구	415
48125	경상남도	창원시 마산합포구	416	48127	경상남도	창원시 마산회원구	417
48129	경상남도	창원시진해구	418	48170	경상남도	진주시	381
48220	경상남도	통영시	383	48240	경상남도	사천시	384
48250	경상남도	김해시	385	48270	경상남도	밀양시	386
48310	경상남도	거제시	387	48330	경상남도	양산시	388
48720	경상남도	의령군	389	48730	경상남도	합안군	390

행안부코드	광역시·도	시·군·구	권역코드	행안부코드	광역시·도	시·군·구	권역코드
48740	경상남도	창녕군	391	48820	경상남도	고성군	392
48840	경상남도	남해군	393	48850	경상남도	하동군	394
48860	경상남도	산청군	395	48870	경상남도	함양군	396
48880	경상남도	거창군	397	48890	경상남도	합천군	398
50110	제주특별자치도	제주시	405	50130	제주특별자치도	서귀포시	406
여유분				여유분			
-	서울특별시	여유분	125~129	-	부산광역시	여유분	146~149
-	대구광역시	여유분	158~160	-	인천광역시	여유분	171~174
-	광주광역시	여유분	180~182	-	대전광역시	여유분	188~191
-	울산광역시	여유분	197~199	-	경기도	여유분	246~249
-	강원도	여유분	268~269	-	충청남도	여유분	303~304
-	전라북도	여유분	320~323	-	전라남도	여유분	346~349
-	제주특별자치도	여유분	407~412	-	전국	여유분	419~500

주) 권역코드 여유분은 광역시도의 인구수 및 인구증가율을 고려하여 할당

5.1.3 일련번호 부여

가. 일련번호는 각 권역별로 1번부터 누락 및 중복 없이 순차적으로 양의 정수로 1을 더하여 부여하는 것을 원칙으로 한다.

나. 노드의 일련번호는 원칙적으로 위도 및 경도가 낮은 곳부터 올림차순으로 부여하며, 최초 구축이후 신규로 생성된 노드는 위도 및 경도에 관계없이 구축순서로 부여한다.

다. 링크의 일련번호는 다음 각 호의 순서에 따라 부여한다.

- 1) 링크를 구성하는 두 노드(시점 및 종점노드)의 위도 및 경도가 낮은 링크부터 올림차순으로 하되 원칙적으로 도로 중심선을 기준으로 생성되는 대응링크(대향링크 또는 역방향 링크)에는 1을 더한 값
- 2) 1)의 기준으로 순서를 정할 수 없는 경우에는 링크의 중심선을 구성하는 선분의 꼭지점 X·Y좌표 최소값 순으로
- 3) 1) 및 2)의 기준으로 순서를 정할 수 없는 경우에는 다음 순서
 - ① 간선도로→집분산도로→국지도로(도로기능, 도로설계속도 등의 기준에서)
 - ② 본선→측도(본선과 나란히 유지되는 경우)→연결로(램프)
 - ③ 고가도로(고가차도)→평면도로→하부도로(지하차도)
- 4) 1)부터 3)까지의 기준으로 순서를 정할 수 없는 경우에는 생성시각 순

5.1.4 장래확장자는 다음에 따라 부여한다.

가. 노드의 장래 확장분에 대한 번호는 권역 내 기존 노드식별자의 일련번호(연결링크 기준 최근접 노드의 일련번호)를 유지하고, 노드식별자의 장래확장분 두 자리는 01부터 시작하여 1을 더하는 방식으로 순차적으로 부여한다.

나. 링크의 장래 확장분에 대한 번호는 기존 링크식별자의 일련번호를 사용하고 링크식별자의 장래확장분으로 설정된 두 자리에서 01부터 순차적으로 부여한다.

5.1.5 노드·링크를 삭제하는 경우 삭제되는 노드·링크 식별자는 재사용하여서는 아니된다.

5.2 속성정보의 입력

5.2.1 노드의 속성정보는 다음과 같이 입력한다.

가. 노드식별자 : 5.1의 기준에 따라 부여한 식별자를 입력한다.

나. 노드유형 : 4.3.1의 기준에 따라 구성한 노드를 교차로, 도로 시·종점, 속성변환점, 도로시설물, 행정경계, 연결로접속부, IC 및 JC의 노드형태로 구분할 수 있도록 코드값에 따라 입력한다.

다. 노드명칭 : 대상노드에 해당하는 교차로 및 도로구조에 대한 명칭(자치단체 부여 명칭 또는 사회통념상의 명칭)을 입력하여야 하며 노드유형이 속성변환점을 제외한 모든 노드는 반드시 그 명칭을 보유하여야 한다.

라. 회전제한유무 : 좌회전금지, 우회전금지, U-Turn 등 교차로에서의 회전제한여부를 입력한다.

마. 노드 속성정보에 활용하는 코드값은 아래와 같다.

영문명	한글명	코드값	노드유형 설명	노드설정위치
NODE_TYPE	노드유형	101	교차로	교차로
		102	도로시·종점	도로시·종점
		103	속성변환점	교통통제점, 도로운영변환점, 기타
		104	도로시설물	도로구조변환점, 교통진출입점
		105	행정경계	행정구역변환점
		106	연결로접속부	진출입로 또는 IC 및 JC 연결로의 접속지점
		108	IC 및 JC	IC 및 JC (하나의 노드로 통합 시)
TURNP	회전제한유무	0 1	무 유	-

5.2.2 회전정보는 회전제한이 존재하는 노드를 기준으로 시작링크식별자 및 종료링크식별자와 회전제한유형, 회전제한운영 내용을 입력한다.

가. 노드식별자 : 회전제한이 존재하는 노드의 식별자를 입력한다.

나. 회전제한번호 : 해당 노드의 회전제한 일련번호를 입력하되 교차로 남쪽접근로를 기준으로 순차적으로 부여(남, 동, 북, 서 순)한다.

다. 시작링크식별자 : 회전제한이 존재하는 해당 노드에서 회전을 시작하는 링크의 식별자를 입력한다.

라. 종료링크식별자 : 회전제한이 존재하는 해당 노드에서 회전이 종료되는 링크의 식별자를 입력한다.

마. 회전제한유형 : 좌회전금지, 직진금지, 우회전금지와 같은 교차로 회전제한 또는 P-Turn, U-Turn 등 제한된 회전유형 등을 입력한다.

바. 회전제한운영 : 24시간(전일제) 및 일부시간(시간제)운영인지의 여부를 입력한다.

사. 현실교차로 상에 회전제한이 존재하나 회전제한의 대상이 되는 도로구간이 구축대상에서 제외된 경우(회전제한이 시작 또는 종료되는 링크가 존재하지 않은 경우)에는 노드정보의 회전제한유무 속성값은 '0'으로 입력되어야 한다.

아. 노드에 회전제한이 존재하는 경우에는 노드정보의 회전제한유무 속성값이 반드시 '1'로 입력되어야 하며, 회전제한유형 및 회전제한운영 속성정보가 생성되어야 한다.

자. 회전제한 속성정보에 활용하는 코드값은 아래와 같다.

영문명	한글명	코드값	설명
TURN_TYPE	회전제한유형	001 002 003 011 012 101 102 103	비보호회전 버스만회전 회전금지 U-TURN P-TURN 좌회전금지 직진금지 우회전금지
TURN_OPER	회전제한운영	0 1	전일제 시간제

5.2.3 링크의 속성정보는 다음과 같이 입력한다.

가. 링크식별자 : 5.1의 기준에 따라 부여한 식별자를 입력한다.

나. 시작노드식별자 : 링크내 차량흐름의 시작노드 식별자를 입력한다.

다. 종료노드식별자 : 링크내 차량흐름의 종료노드 식별자를 입력한다.

라. 차로수 : 링크에 해당하는 도로구간의 차로수를 입력하되 중앙버스전용차로, 가변차로, 가감속차로 등의 부속차로는 차로수에 산입하지 아니한다.

마. 도로등급 : 링크에 해당하는 도로구간의 도로등급(고속국도/일반국도/지방도/시·군도 등)을 입력한다.

바. 도로유형 : 링크에 해당하는 도로구간의 도로구조를 입력한다.

사. 도로번호 : 링크에 해당하는 도로구간의 도로번호를 입력한다.

아. 도로명 : 링크에 해당하는 도로구간에 대한 공식적인 명칭을 입력하되 사회통념상 널리 활용되는 이름으로 대체 가능하다.

자. 도로사용여부 : 링크에 해당하는 도로구간의 차량통행여부를 입력한다.

차. 중용구간여부 : 링크에 해당하는 도로구간에 여러 도로번호가 존재하는 경우에 '1'을 입력하고 그 외는 '0'을 입력한다.

카. 연결로코드 : 링크에 해당하는 연결로(램프) 여부를 입력한다.

타. 최고제한속도 : 링크에 해당하는 도로구간에 통행이 허용되는 최고 제한속도(km/h)를 입력한다.

파. 통행제한차량 : 링크에 해당하는 도로구간에서 금지되는 차량의 종류를 입력하되 차량의 종류를 5종류까지 입력할 수 있다.

하. 통과제한하중 : 통행이 제한되는 하중을 kg단위로 입력한다.

거. 통과제한높이 : 통행이 제한되는 높이를 cm단위로 입력한다.

너. 링크 속성정보에 활용하는 코드값은 아래와 같다.

영문명	한글명	코드	코드정보
ROAD_RANK	도로등급	101 102 103 104 105 106 107 108	고속국도 도시고속국도 일반국도 특별·광역시도 국가지원지방도 지방도 시·군도 기타
ROAD_TYPE	도로유형	000 001 002 003 004	일반도로 고가차도 지하차도 교량 터널
ROAD_USE	도로사용여부	0 1	사용 미사용
MULTI_LINK	중용구간여부	0 1	독립구간 중용구간
CONNECT	연결로코드	000 101 102 103 104 105 106 107 108	연결로 아님 고속국도 연결로 도시고속국도 연결로 일반국도 연결로 특별·광역시도 연결로 국가지원지방도 연결로 지방도 연결로 시·군도 연결로 기타도로 연결로
REST_VEH	통행제한차량	0 1 2 3 4 5 6	모두통행가능 승용차 승합차 버스 트럭 이륜차 기타

5.2.4 링크부가정보는 링크에 해당하는 도로구간에서 여러 도로번호를 포함하는 중용구간이 존재하는 경우 중복노선에 대한 정보를 입력한다.

가. 링크식별자 : 중용구간 또는 다양한 도로명이 존재하는 링크식별자(링크속성정보의 링크식별자와 동일)를 입력한다.

나. 부가속성번호 : 당해 링크의 부가속성의 일련번호를 순차적으로 입력한다.

다. 도로등급 : 링크정보에 기재된 도로번호와 다른 도로등급을 입력한다.

라. 도로유형 : 해당 링크의 도로구조 유형을 입력한다.

마. 도로번호 : 링크정보에 기재된 도로번호와 다른 도로번호를 입력한다.

바. 도로명 : 중용구간으로 사용되는 도로이름과 다른 이름이 존재하는 경우 입력한다.

6. 준수사항

6.1 형상정보 정확도 유지

가. 노드는 동일한 위치에 2이상 중복되어 구축하여서는 아니된다.

나. 도로중심선 구축 시 노드와 정합관계(도로중심선이 노드에 정확히 일치)를 유지하여야 한다.

다. 링크는 동일한 위치에 동일한 형상으로 2이상 중복되어 구축하여서는 아니된다.

6.2 속성정보 정확도 유지

가. 노드·링크 식별자는 전체 노드·링크 내에서 유일한 값이어야 하며 중복되어 부여해서는 아니된다.

나. 노드·링크 식별자는 모두 부여되어야 한다.

다. 노드·링크 식별자의 일련번호는 누락되지 않고 순차적으로 부여되어야 한다.

라. 링크의 시작노드 및 종료노드 식별자는 반드시 존재하여야 한다.

마. 필수입력항목은 별도의 규정이 없는 한 반드시 입력되어야 한다.

바. 정해진 값외의 값을 사용하여서는 아니 된다.

부칙 <제2018-588호,2018.9.28.>

1. 시행일 : 이 고시는 발령한 날부터 시행한다.

2. 유효기간 : 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 고시 발령 후의 법령이나 현실여건의 변화 등을 검토하여 이 고시의 폐지, 개정 등의 조치를 하여야 하는 기한은 2021년 10월 16일까지로 한다.