CITUS Web GIS API

# 필요한 외부 파일

<link … href=’./webgis.style.css’>

<script src=’./proj4js-compressed.js’></script>

<script src='./OpenLayers.js'></script>

<script src=’./vworld.js’></script>

<script src=’./citusWebGIS.min.js’></script>

# Map 객체 생성

var webgis = new citus.WebGIS(‘map’, { options … }); // ID ‘map’ element에 binding된 webgis 객체 생성

webgis.load(loaded\_\_callback); // webgis 객체에 실질적인 지도를 로딩함. 로딩이 끝나면 loaded\_callback이 호출됨. Citus.WebGIS의 모든 기능은 loaded\_callback이 호출된 후에 유효함.

## Options

url: {

webgis: ‘http://localhost:8080/citus/webgis/’, // WebGIS 베이스 URL

shape: ‘http://localhost:8080/shape/’ // WebGIS 서버 베이스.

// shape.war 설치위치를 말한다.

},

basemap: {

source: ‘localmap’, // 어느 배경지도를 사용할지 명시한다. ‘vworldmap’을 사용할 수도 있다.

url: ‘http://localhost:8082/geoserver’, // 배경지도 서버의 URL을 지정한다.

layer: ‘YJ-gun’ // 배경지도 서버의 배경레이어명이다.

},

toolbar : {

element : ‘navtoolbar’ // toolbar가 위치할 html element. 실제로는 숨겨져 있음.

},

editToolbar : {

element : ‘edittoolbar’ // Edit Toolbar가 위치할 html element. 실제로는 숨겨져 있음.

},

handlers : {

onSelect : function(f) {}, // 사용자가 시설물을 클릭했을 때 호출되는 이벤트. f는 시설물 객체.

onUnselect: function(f) {} // 사용자가 시설물을 선택해제했을 때 호출되는 이벤트

},

measures : {

dist: function(m, u) {} // 사용자가 거리 측정을 완료한 경우 호출되는 이벤트. m은 거리, u는 단위.

area: function(m, u) {} // 사용자가 면적 측정을 완료한 경우 호출되는 이벤트. m은 거리, u는 단위.

}

# 맵 속성

## citus.WebGIS.visibleZoomLevel

citusWebGIS는 특정 줌레벨에서만 벡터 레이어를 화면에 디스플레이해준다. visibleZoomLevel은 어느 줌레벨에서 벡터를 출력해 줄지를 결정한다.

기본값은 16

## citus.WebGIS.maxZoomLevel

최대 줌레벨을 가리킨다. 기본값은 18

## citus.WebGIS.initialZoom

citus.WebGIS를 처음 로딩한 후 최초로 맵을 출력할 때의 줌레벨. 기본값은 11이다.

## citus.WebGIS.lon

citus.WebGIS를 처음 로딩한 후 최초로 맵을 출력할 때의 경도

## citus.WebGIS.lat

citus.WebGIS를 처음 로딩한 후 최초로 맵을 출력할 때의 위도

# 맵내비게이션

## citus.WebGIS.setNavZoomInMode()

webgis 모드를 확대모드로 바꿈. 사각형으로 지도를 확대함.

## citus.WebGIS.setNavZoomOutMode()

webgis 모드를 축소모드로 바꿈. 사각형으로 지도를 축소함.

## citus.WebGIS.setNavPanMode()

지도를 이동모드로 바꿈. 마우스로 드래그하여 지도를 이동함.

## citus.WebGIS.redraw()

지도 다시 그리기. 각 레이어와 시설물을 다시 그림.

## citus.WebGIS.showFullMap()

관할대상의 전체지도가 나오도록 지도이동

## citus.WebGIS.center(lon, lat, zoom, epsg)

특정 위치와 줌으로 지도를 이동함. 이를 이용해 관심영역을 관리할 수 있음.

epsg는 lon,lat의 좌표계를 나타낸다.

citusWebGIS가 지원하는 좌표계는 아래 표와 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| EPSG | 좌표계 |
| 5187 | 동부원점(GRS80) |
| 5186 | 중부원점(GRS80) |
| 5179 | UTM-K (GRS80) |
| 4326 | WGS84 경위도 |
| 4019 | GRS80 경위도 |
| 900913 | Google Mercator |

파라미터없이 citus.WebGIS.center()를 호출하면, 아래 객체가 리턴된다.

{

lon : 127.43,

lat : 35.334,

epsg : ‘4326’,

zoom: 15

}

## citus.WebGIS.zoomTo(feature)

feature가 지도에 꽉차서 출력되도록 지도를 이동하고 확대/축소를 한다.

아래처럼 findFeature() 함수와 같이 사용하며, 시설물을 찾은 후, zoomTo()를 이용해 시설물로 이동/확대/축소한다.

webgis.findFeature(

{

layer: “WTL\_PIPE\_LM.SA001,

index: 53

},

function(e) {

webgis.zoomTo(e.feature);

}

);

## citus.WebGIS.transformCoordinate(x, y, srcCoord, dstCoord)

srcCoord 좌표계의 x, y 좌표를 dstCoord 좌표계의 좌표로 변환한다.

srcCoord와 dstCoord는 EPSG 좌표계를 나타내는 문자열이다.

Ex)

var ptr = webgis.transformCoordnate(128, 38, “4326”, “5186”);

리턴값은 x, y를 담고 있는 객체다.

{

x: *[변환된 x좌표]*,

y: *[변환된 y좌표]*

}

## citus.WebGIS.setMarker(lon, lat, zoom, epsg)

특정 위치와 줌으로 마커를 설정한다. 지도는 해당위치로 이동한다.

## citus.WebGIS.resetMarker()

지도 상의 마커를 모두 제거한다.

## citus.WebGIS.movePrevPosition()

이전 위치로 지도이동

## citus.WebGIS.moveNextPosition()

다음 위치로 지도이동

## citus.WebGIS.setSelectionMode()

시설물을 선택할 수 있는 모드. 이 함수를 호출하면, options의 handler를 통해 onSelect(), onUnselect()가 호출된다.

## citus.WebGIS.measureDist(callback)

거리를 측정할 수 있는 모드로 전환한다. 사용자의 거리 측정 액션이 끝나면, options의 measure 옵션에서 지정한 dist가 호출되나, callback이 파라미터로 지정된 경우 callback을 호출한다.

## citus.WebGIS.measureArea(callback)

면적 측정할 수 있는 모드로 전환한다. 사용자의 면적 측정 액션이 끝나면, options의 measure 옵션에서 지정한 area가 호출되나, callback이 파라미터로 지정된 경우 callback을 호출한다.

## citus.WebGIS.transectionMode(callback(e))

횡단면도조회를 할 수 있는 모드로 전환한다. 이 함수가 실행되면, 사용자가는 지도화면에서 라인을 그릴 수 있고, 더블클릭으로 라인드로잉이 끝나면, 라인과 교차된 시설물 목록이 배열을 파라미터로 callback으로 전달된다. Callback의 파라미터는 아래와 같다.

{

message: ‘success’, // 실패시에는 ‘fail’

start: { x : 123.123, y: 321.321 },

end: { x : 234.234, y: 432.432 }

intersections: [

{ point: { x: 1234, y: 5678 }, info: {FTR\_CDE: ‘SA001’, FTR\_IDN: 11} },

{ point: { x: 1234, y: 5678 }, info: {FTR\_CDE: ‘SA001’, FTR\_IDN: 11} }

]

}

Points의 좌표계는 현재 epsg5186 (중부원점 GRS80)으로 전달된다.

# 레이어

## citus.WebGIS.addLayer(layer\_name, callback)

GIS 서버로부터 시설물 레이어를 로드한다. layer\_name은 문자열 이름으로 아래처럼 citus.WebGIS.LAYER 에 상수로 정의되어 있다.

WTL\_PIPE\_LM : {

SA001 : "WTL\_PIPE\_LM.SA001" // 상수관로

},

WTL\_PIPE\_PS : {

SA900 : "WTL\_PIPE\_PS.SA900" // 상수관로심도

},

WTL\_MANH\_PS : {

SA100 : "WTL\_MANH\_PS.SA100", // 상수맨홀

SA991 : "WTL\_MANH\_PS.SA991" // 신축관실

},

WTL\_SPLY\_LS : {

SA002 : "WTL\_SPLY\_LS.SA002" // 급수관로

},

WTL\_STPI\_PS : {

SA003 : "WTL\_STPI\_PS.SA003" // 스탠드파이프

},

WTL\_VALV\_PS : {

SA200 : "WTL\_VALV\_PS.SA200", // 제수변

SA201 : "WTL\_VALV\_PS.SA201", // 역지변

SA202 : "WTL\_VALV\_PS.SA202", // 이토변

SA203 : "WTL\_VALV\_PS.SA203", // 배기변

SA204 : "WTL\_VALV\_PS.SA204", // 감압변

SA205 : "WTL\_VALV\_PS.SA205" // 안전변

},

WTL\_FLOW\_PS : {

SA117 : "WTL\_FLOW\_PS.SA117" // 유량계

},

WTL\_PRGA\_PS : {

SA121 : "WTL\_PRGA\_PS.SA121" // 수압계

},

WTL\_FIRE\_PS : {

SA118 : "WTL\_FIRE\_PS.SA118", // 급수탑

SA119 : "WTL\_FIRE\_PS.SA119" // 소화전

},

WTL\_LEAK\_PS : {

SA300 : "WTL\_LEAK\_PS.SA300" // 누수지점

},

WTL\_PRES\_PS : {

SA206 : "WTL\_PRES\_PS.SA206" // 가압장

},

WTL\_PURI\_AS : {

SA113 : "WTL\_PURI\_AS.SA113" // 정수장

},

WTL\_SERV\_PS : {

SA114 : "WTL\_SERV\_PS.SA114" // 배수지

},

WTL\_HEAD\_PS : {

SA110 : "WTL\_HEAD\_PS.SA110" // 수원지

},

WTL\_GAIN\_PS : {

SA112 : "WTL\_GAIN\_PS.SA112" // 취수장

},

WTL\_META\_PS : {

SA122 : "WTL\_META\_PS.SA122" // 급수전계량기

},

WTL\_WTQT\_PS : {

SA123 : 'WTL\_WTQT\_PS.SA123' // 수질계

},

WTL\_RDCG\_PS : {

SA224 : 'WTL\_RDCG\_PS.SA224' // 감압장

},

WTL\_CTPN\_PS : {

SA992 : 'WTL\_CTPN\_PS.SA992' // 제어반

},

WTL\_BLOK\_AS : {

SA993 : 'WTL\_BLOK\_AS.SA993' // 블록

},

WTL\_RSRV\_PS : {

SA120 : "WTL\_RSRV\_PS.SA120" // 저수조

}

레이어 로딩이 끝나면, callback(e) 이 호출된다.

## citus.WebGIS.removeLayer(layer\_name)

layer를 지도에서 삭제한다.

## citus.WebGIS.activeLayer(layer\_name)

layer를 맨 위로 올려놓음. 비로서 layer 상의 시설물이 선택 가능해 진다.

이를 이용해 시설물 레이어의 그리기 순서를 변경할 수 있다.

## citus.WebGIS.showLayer(layer\_name, callback)

layer를 보여줌. 만약 레이어가 로딩되어 있지 않으면, 내부적으로 citus.WebGIS.addLayer(layer\_name, callback)이 호출된다.

## citus.WebGIS.hideLayer(layer\_name)

layer를 감춘다.

## citus.WebGIS.featureByZoomLevel(layer\_name, zoomLevel)

layer\_name의 layer 내의 시설물이 보여질 zoomLevel을 설정한다. -1이면 WebGIS.visibleZoomLevel 값을 따른다.

zoomLevel 파라미터를 전달하지 않으면 현재 설정된 값을 리턴한다.

## citus.WebGIS.setLabel(layer\_name, attr\_name, xOffset, yOffset)

layer\_name의 layer의 특정 속성(attr\_name)값을 시설물의 상단에 레이블로 보여준다.

xOffset과 yOffset은 시설물 좌측상단을 0,0으로 했을 때 레이블의 상대위치를 지청한다.

attr\_name = ‘FTR\_IDN’, xOffset = 0, yOffset 15이면 시설물 좌측상단의 15px 위에 시설물의 FTR\_IDN 속성값이 레이블로 출력된다.

# 시설물 편집

## citus.WebGIS.startEditing(layerName, options)

layerName의 레이어에서 편집모드로 전환한다.

편집모드를 끝낼 때는 endEditing()을 호출한다.

## citus.WebGIS.endEditing(editedCallback, modNotify)

편집모드를 종료한다.

editedCallback은 편집이 완료되었을 때, 수정/추가/삭제된 시설물이 있는 경우 각각 호출된다.

modNotify(e)는 수정된 시설물이 있는 경우 WebGIS 엔진이 직접 지오메트리 정보를 수정하고 그 결과를 알려주는 콜백함수다.

editedCallback(featureCollection, mode)

featureCollection은 편집이 완료되었을 때 mode에 따라 수정/추가/삭제된 시설물 목록을 담고 있다. mode는 ‘Add’, ‘Mod’, ‘Del’ 중 하나의 값을 가진다.

mode=’Mod’인 경우는 반드시 true 또는 false를 리턴해 주어야 한다. True를 리턴하면, featureCollection의 지오메트리 정보가 서버에 업데이트된다.

mode값이 ‘Add’나 ‘Del’인 경우는 직접 citus.WebGIS.addGeometryToDB()또는 citus.WebGIS.delGeometryToDB()를 이용해 지오메트리 레코드를 추가/삭제해야 한다. mode값이 ‘Add’나 ‘Del’인 경우는 true/false를 리턴할 필요가 없다.

Example)

webgis.endEditing(

function(fc, mode) {

// fearture collection

if (mode === 'Mod') {

if (confirm("수정사항을 서버에 반영할까요?")) {

return true;

}

else {

return false;

}

}

else if (mode === 'Add') {

addGeometryToDB(layername, fc, add\_callback);

}

else if (mode === 'Del') {

delGeometryToDB(layername, fc, del\_callback);

}

},

function(e) {

alert(e.message);

}

);

시설물 편집 중에 병합의 두 시설물 중 무엇이 삭제되고 무엇이 수정되는지가 중요하다.

시설물을 선택할 때 선택하기로 하나를 선택하고, 컨트롤키를 누른 상태에서 다른 하나의 시설물을 선택한다. 두개의 시설물이 선택된 상태에서 병합기능을 수행하면, 먼저 선택된 시설물이 ‘Mod’로 fc에 전달되고, 나중에 선택된 시설물이 ‘Del’로 fc에 전달된다.

분할의 경우는 ‘Add’로 fc에 전달되는 시설물이 있는데, 이 시설물의 FTR\_IDN의 값이 -1로 설정되어 전달된다.

## citus.WebGIS.addGeometryToDB(layerName, fc, callback)

공간정보 테이블에 시설물들을 새로 추가한다. fc의 각 시설물 f에는 f.FTR\_IDN과 f.FTR\_CDE가 반드시 속성으로 정의되어 있어야 한다. fc는 endEditing()의 콜백함수의 파라미터다.

## citus.WebGIS.delGeometryToDB(layerName, fc, callback)

공간정보 테이블에 시설물들을 삭제한다. fc의 각 시설물 f에는 f.FTR\_IDN과 f.FTR\_CDE가 반드시 속성으로 정의되어 있어야 한다. fc는 endEditing()의 콜백함수의 파라미터다.

## citus.WebGIS.addFeature(layerName, f, callback, options)

layerName의 레이어에 피처 f의 지오메트리를 하나 추가한다. 피처 타입은 layerName의 레이어와 같다. f에는 f.FTR\_IDN과 f.FTR\_CDE가 반드시 있어야 한다.

이 함수를 호출하면, 마우스 포인터가 입력모드로 바뀌고 입력이 끝나면 callback 함수가 호출된다.

callback은 파라미터로 e객체가 전달되는데, e.feature에 피처가 전달되고 속성은 e.feature.attributes와 e.feature.data, 그리고 e.feature.centroid에 중앙좌표가 설정되어 있다.

options는 아래와 같다.

|  |  |
| --- | --- |
| 옵션 | 설명 |
| overlapRadius | 입력 시설물이 라인타입인 경우 상하월 표기 반지름. 기본값은 1.0이고 단위는 m이다. |

webgis.addFeature(

webgis.activeLayer(),

{

FTR\_IDN: 100000,

FTR\_CDE: 'SA001'

},

function(e) {

// end of adding feature

alert(e.message);

},

{

overlapRadius : 1.0

}

);

## citus.WebGIS.modifyFeature(callback, options)

피처의 중간점편집을 하는 경우 호출한다.

## citus.WebGIS.selectFeature(callback)

피처를 선택할 때 호출한다.

## citus.WebGIS.dragFeature(callback)

피처를 마우스로 드래그하여 옮길 때 호출한다.

## citus.WebGIS.moveFeature(x, y, callback)

현재 선택된 피처를 x, y 만큼 이동시킬 때 호출한다. 이격거리 이동 기능을 구현할 때 사용한다.

## citus.WebGIS.selectedFeatures()

현재 선택된 피처 배열을 리턴한다.

## citus.WebGIS.transformFeature(callback)

피처의 크기와 방향을 수정할 때 호출한다.

## citus.WebGIS.setSnaping(layerName, tolerance)

layerName의 레이어에 tolerance만큼 스내핑 값을 설정한다.

tolerance는 미터로 기본값은 10미터이다.

## citus.WebGIS.resetSnaping()

스내핑을 리셋하고 tolerance를 10미터로 되돌린다.

## citus.WebGIS.undo()

마지막 작업을 되돌린다.

## citus.WebGIS.redo()

마지막에 취소했던 작업을 다시 실행한다.

# 샘플 페이지