

4. 記号関連 — 土木地質図で使用する記号 —

土木地質図は、対象とする工事により要求される記載事項及び記載精度が異なる。

ここで言う土木地質図とは、土質・地質調査で作成される平面図の総称として用いる。調査位置図、各種等高線図、区分図、分類図等の各種平面図を含むものである。また、土木地質図や土質・地質調査の成果から作成される各種断面図についても、同様の扱いをするものとする。

記載精度により要求される基図の縮尺が決定される。要求される精度が小縮尺の場合は国土地理院の地形図が、大縮尺の場合は工事の施工主体となる組織が作成した地形図を基図として作成されることが多い。

土木地質図は、基図となる地形図に各種の地質記号を重ねて記載し、地層境界(岩層境界、その他の境界を含む)を表し、着色することにより作成される。

土木地質図で使用する地質記号は、表-4.1に示すように各種の記号を用い、基図となる地形図に重ね書きして記載する。基図となる地形図で使用されている記号を使う場合は、凡例等で明瞭に区別することにより使用可能と考えるが、国土地理院の地図記号と競合しないことが望ましい。

ただし、土木地質図で使用する基図の方位は、国土地理院発行の地形図とは異なり、必ずしも図面の上部が北を示さない。また、目的によっては基図の縮尺を変更したりもするため、必ず方位とスケールを図中に記入する事が必用である。

一般的な土木地質図に使用されている記号を、JIS A 0204、応用地質学会発行の土木地質図作成マニュアルおよびアメリカ地質調査所発行の”Public Review Draft – Digital Cartographic Standard for Geologocal Map Symbolization , April 2000” で調査した結果は表-4.1のようにまとめられる。

土木地質図作成に用いる記号として、JIS A 0204を踏襲する事を基本とするが、土木地質で重要な情報となる項目については、JIS A 0204に記述がないため別途定めることを表-4.1のように提案する。

JIS A 0204では図示時の色を定めているが、土木地質図の記号は黒色を基本とする。

【引用・参考文献】

- ・ JIS A0204:2002 地質図—記号、色、模様、用語および凡例表示、日本規格協会
- ・ 地質調査資料整理要領(案)平成15年7月 国土交通省
- ・ 応用地質学会(1999) 「土木地質図作成マニュアル」
- ・ Geologic Data Subcommittee Federal Geographic Data Committee: ”Public Review Draft – Digital Cartographic Standard for Geologocal Map Symbolization, April 2000”

表-4.1 土木地質図記号対比表(1)

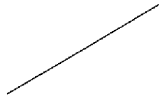
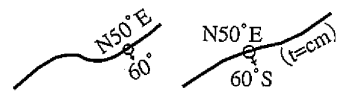
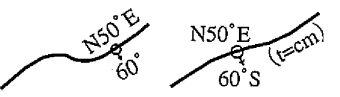
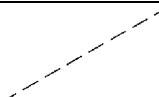
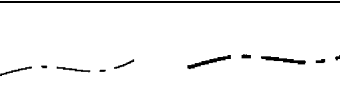
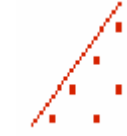
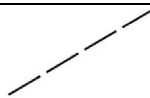
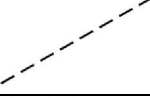
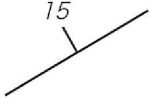
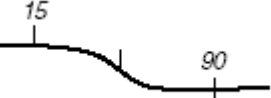
表示項目 (Description)		JIS A204:2002		土木地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
		記号 (Symbol)	色 (color)			
地層・岩体の境界 (Boundary of geologic unit)	確実境界 (Confirmed boundary)		黒			
	推定境界 (Inferred boundary)		黒			
	伏在境界 (Concealed boundary)		黒			
	補助境界 (Subsidiary boundary)		黒			
変質帯, 鉱化帯, 変成帯, 油田, ガス田, 炭田, 鉱床など 地層・岩体以外の境界 (Boundary of a particular unit)	確実境界 (Confirmed boundary)		黒以外			土木地質図記号対比表(10)参照
	推定境界 (Inferred boundary)		黒以外			土木地質図記号対比表(10)参照
	伏在境界 (Concealed boundary)		黒以外			土木地質図記号対比表(11)参照
等数値線 (等深線, 等層厚線, 等重力線など) (Isopleth: isopach, isogravity and others)			黒以外			
鍵層, 炭層, 岩脈, 鉱脈など特徴的な薄層・脈状岩体 (Key bed, coal seam, dike, ore vein and other particular thin geologic units)			黒以外			
断層 (Fault)	実在断層 (Confirmed fault)		黒			
	推定断層 (Inferred fault)		黒			
	伏在断層 (Concealed fault)		黒			
	断層面の傾斜角 (Dip of fault plane)		黒			

表-4.1 土木地質図記号対批表(2)

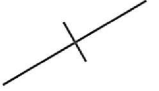
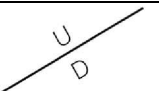
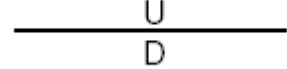
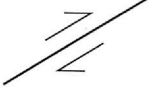
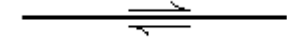
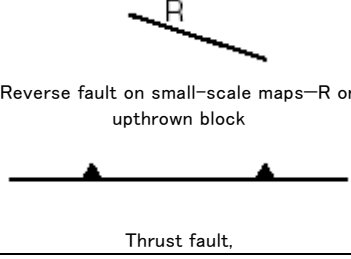
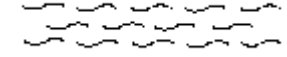
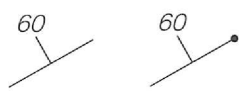
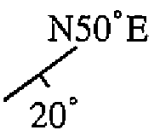
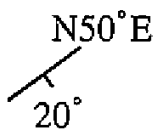
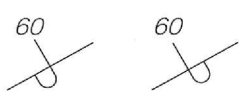
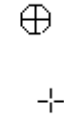
表示項目 (Description)		JIS A204:2002		土木地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
		記号 (Symbol)	色 (color)			
	垂直断層 (Vertical fault)		黒			
	断層の垂直変位方向 (Direction of vertical dislocation)		黒			
	断層の走向ずれ方向 (Direction of strike slip)		黒			
	正断層 (Normal fault)		黒			
	逆断層 (Reverse fault)		黒			f
	活断層 (Active fault)		赤紫等			
	地震断層 (Earthquake fault)		緑等			
リニアメント (Lineament)			青			
破碎帯, せん断帯(剪断帯)及びマイロナイト帯 (Crush zone, shear zone and mylonite zone)			黒			土木地質図記号対批表(11)参照
地層の走向傾斜 (Strike and dip of bedding)	傾斜層 (Inclined bedding)		黒			
	逆転層 (Overturned bedding)		黒			
	水平層 (Horizontal bedding)		黒			
					determined from aerial photographs	

表-4.1 土木地質図記号対批表(3)

表示項目 (Description)	JIS A204:2002		土木地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
	記号 (Symbol)	色 (color)			
	逆転水平層 (Overturned horizontal bedding)		黒		
	直立層 (Vertical bedding)		黒		
面構造[片麻構造, 片状構造, 流理構造, しま状(縞状)構造, 溶結構造, へき開面(劈開面)など]の走向傾斜 (Strike and dip of foliation)	傾斜面構造 (Inclined foliation)		黒		
	直立面構造 (Vertical foliation)		黒		
	水平面構造 (Horizontal foliation)		黒		
節理の走向傾斜 (Strike and dip of joint)	傾斜節理 (Inclined joint)		黒		
	直立節理 (Vertical joint)		黒		
	水平節理 (Horizontal joint)		黒		

表-4.1 土地質図記号対比表(4)

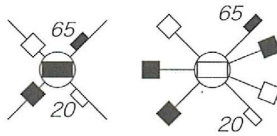
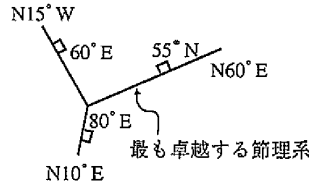
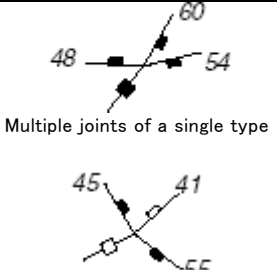
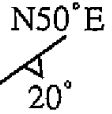
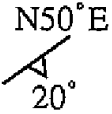
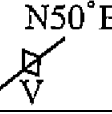
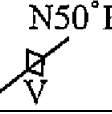
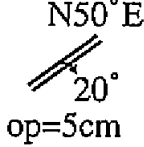
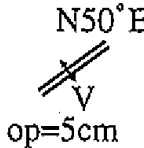
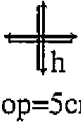
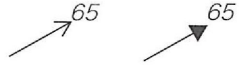
表示項目 (Description)	JIS A204:2002		色 (color)	土地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
	記号 (Symbol)					
へき開(劈開)の走向傾斜 (Dip and strike of inclined cleavage)	複合節理 (Composite joints)		黒			
	傾斜へき開(劈開) (Inclined cleavage)		黒			
	直立へき開(劈開) (Vertical cleavage)		黒			
	水平へき開(劈開) (Horizontal cleavage)		黒			
片理の走向傾斜 (Strike and dip of schisosity)	傾斜片理 (Inclined schisosity)					
	直立片理 (Vertical schisosity)					
	水平片理 (Horizontal schisosity)					
開口割れ目の走向傾斜 (Strike and dip of open fissure)	傾斜開口割れ目 (Inclined open fissure)					
	直立開口割れ目 (Vertical open fissure)					
	水平開口割れ目 (Horizontal open fissure)					
線構造 (Lineation)	傾斜した線構造 (Inclined lineation)		黒			

表-4.1 土地質図記号対批表(5)

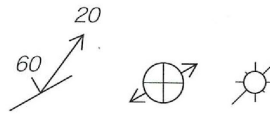
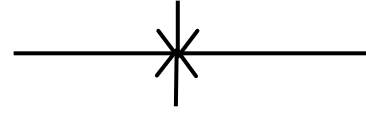
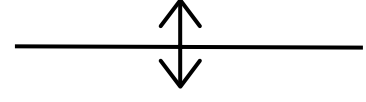
表示項目 (Description)	JIS A204:2002		土木地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
	記号 (Symbol)	色 (color)			
水平な線構造 (Horizontal lineation)		黒			
垂直な線構造 (Vertical lineation)		黒			
線構造と二つの面構造との組合せ (Combination of a lineation and two foliations)		黒			
しゅう曲(褶曲) (Folds)	実在向斜 (Confirmed syncline)		赤		
	実在背斜 (Confirmed anticline)		赤		
	推定向斜 (Inferred syncline)		赤		
しゅう曲(褶曲) (Folds)	推定背斜 (Inferred anticline)		赤		
	伏在向斜 (Concealed syncline)		赤		
	伏在背斜 (Concealed anticline)		赤		
	転倒向斜 (Overturned syncline)		赤		

表-4.1 土地地質図記号対批表(6)

表示項目 (Description)	JIS A204:2002		土木地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
	記号 (Symbol)	色 (color)		April 2000	
	転倒背斜 (Overturned anticline)		赤		
	向斜軸面の傾斜 (Dip of axial plane of syncline)		赤		
	背斜軸面の傾斜 (Dip of axial plane of anticline)		赤		
	転倒向斜軸面の傾斜 (Dip of axial plane of overturned syncline)		赤		
	転倒背斜軸面の傾斜 (Dip of axial plane of overturned anticline)		赤		
	向斜軸のプランジ (Plunge of synclinal axis)		赤		
	背斜軸のプランジ (Plunge of anticlinal axis)		赤		
	活向斜 (Active syncline)		赤紫等		
	活背斜 (Active anticline)		赤紫等		
とう曲 (撓曲) (Flexure or monocline)	実在とう曲 (撓曲) (Confirmed flexure or monocline)		赤		

表-4.1 土地質図記号対批表(7)

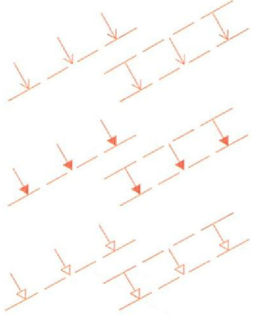
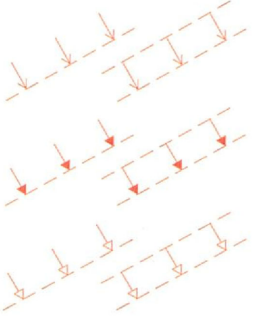
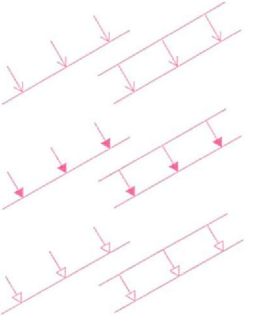
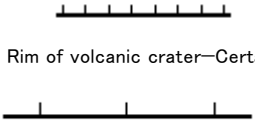
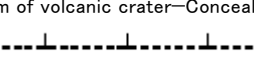
表示項目 (Description)	JIS A204:2002		土地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
	記号 (Symbol)	色 (color)			
とう曲 (撓曲) (Flexure or monocline)	推定とう曲 (撓曲) (Inferred flexure or monocline)		赤		
	伏在とう曲 (撓曲) (Concealed flexure or monocline)		赤		
	活とう曲 (撓曲) (Active flexure or monocline)		赤紫等		
火口縁, カルデラ縁, 又は潜在円頂丘 (Vent rim, caldera rim, or outline of cryptodome))	確実境界 (Confirmed boundary)		赤	 Rim of volcanic crater—Certain Caldera margin 1—Certain	
	推定境界 (Inferred boundary)		赤		
	伏在境界 (Concealed boundary)		赤	 Rim of volcanic crater—Concealed Caldera margin 1—Concealed	

表-4.1 土地地質図記号対批表 (8)

表示項目 (Description)		JIS A204:2002		土地地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
		記号 (Symbol)	色 (color)			
崩壊地形又はカール (Rims of slope failure or cirque)	確実境界 (Confirmed boundary)		青		 Cirque headwall	
	推定境界 (Inferred boundary)		青			
	伏在境界 (Concealed boundary)		青			
その他の記号 (Miscellaneous) その他の記号 (Miscellaneous)	地点とその番号 (Particular locality and its number)	5 ●	黒			
	化学分析試料採取地点 (Sampling point for chemical analysis and its number)		赤			
	年代測定試料採取地点 (Sampling point for radiometric dating and its number)		赤			
	鉱産地 (Locality of mineral deposit)		黒			
	稼行鉱山 (Working mine)		黒	 稼行, 休廃止の区別なし		
	休廃止鉱山 (Closed mine)		黒			
その他の記号 (Miscellaneous)	稼行坑口 (Working adit)		黒			
	休廃止坑口 (Closed adit)		黒			

表-4.1 土地地質図記号対批表(9)

表示項目 (Description)	JIS A204:2002		土地地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
	記号 (Symbol)	色 (color)			
石材 (Building stone)		黒			
稼行採石場又は採土場 (Working quarry or sand pit)		黒			
休廃止採石場又は採土場 (Closed quarry or sand pit)		黒			
掘削井 (Borehole)		赤		 Drill hole for mineral exploration Diamond drill hole—Showing angle of inclination. Negative angles show downward slope	
石油生産井 (Producing oil well)		赤			
ガス生産井 (Producing gas well)		赤			
石油・ガス井 (Producing oil and gas well)		赤			
休廃止石油・ガス井 (Closed or abandoned oil and/or gas well)		赤			
空坑井 (Dry well)		赤			
油徴 (Oil seep)		赤		 Show of oil	
ガス徴 (Gas seep)		赤		 Show of gas	
油・ガス徴 (Oil and gas seep)		赤		 Show of oil and gas	
水井戸 (Water well)		青			
熱水井 (Hot water well)		赤			
水蒸気井 (Steam well)		赤			
噴気孔 (Fumarole)		赤			

表-4.1 土木地質図記号対批表(10)

表示項目 (Description)	JIS A204:2002		土木地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
	記号 (Symbol)	色 (color)			
	温泉 (Hot spring)		赤		Sulfur Mineral or hot spring (such as sulfur or alkali)
	鉱泉 (Mineral spring)		赤		Sulfur Mineral or hot spring (such as sulfur or alkali)
	ゆう水(湧水) (Cold spring)		青		
	化石 (Fossil)		黒		 D4426 Fossil locality—Showing collection accession number Fossil locality—Fossils not accessioned
	遺跡 (Ruins)		黒		
その他の記号 (Miscellaneous) 土木地質図で利用頻度の高い記号	弾性波探査測線				
	トレンチ				
	調査横坑				
	調査立坑およびテストピット				
	露頭			露岩 壁岩	露岩 壁岩
	断面線				
	ボーリング孔				
	変質帯 確実境界				
	変質帯 推定境界				

表-4.1 土木地質図記号対批表(11)

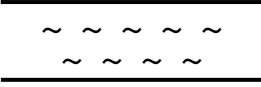
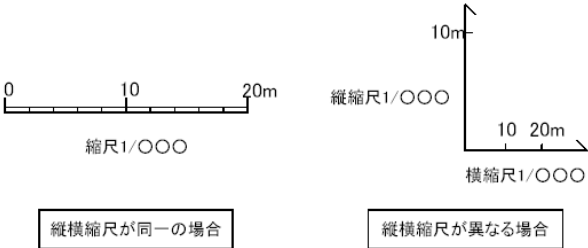
表示項目 (Description)	JIS A204:2002		土木地質図作成マニュアル	Public Review Draft-Digital Cartographic Standard for Geologic Map Symbolization April 2000	WG案 (空欄はJISを踏襲, 色調は黒を基本)
	記号 (Symbol)	色 (color)			
変質帯 伏在境界					
風化帯					
破碎帯					

表-4.1 土木地質図記号対批表(12)

表示項目 (Description)		地質調査資料整理要領(案) 平成15年7月	土木地質図作成マニュアル	WG案 (要領案に従う)
断面図で用いる記号	縮尺記号			
	地下水位位置			
	試料採取位置	 乱した試料採取位置 乱さない試料採取位置 微化石試料採取位置 火山灰試料採取位置 採水区間(またはストレーナ区間)		
	孔内検層結果記載例	 電極間隔25cm ----- 電極間隔50cm ----- 電極間隔100cm		
	物理探査結果記載例	3.0~3.5 3.5~4.0 ← 速度層境界 数字は弾性波速度 (km/s)		
	施工形状記載例	——— 施工前地形 ——— 切土面 ——— 盛土面		