

表－2.1.2 鋼材の形状規格 (JIS) ¹⁾

鋼材の種類		規 格	使用鋼材
構造用鋼材	棒 鋼	JIS G 3191	SS400
	形 鋼	JIS G 3192	SS400, SM400, SM490, SM490Y, SM520, SM570, SMA400, SMA490, SMA570
	鋼板及び鋼帯	JIS G 3193	SS400, SM400, SM490, SM490Y, SM520, SM570, SMA400, SMA490, SBHS400, SBHS500, SBHS700, SBHS400W, SBHS500W, SBHS700W
	平 鋼	JIS G 3194	SS400, SM400, SM490, SM490Y, SM520
鋼 杭	鋼管ぐい	JIS A 5525	SKK400, SKK490
	H形鋼ぐい	JIS A 5526	SHK400, SHK400M, SHK490M
矢 板	熱間圧延鋼矢板	JIS A 5528	SY295, SY390
	溶接用熱間圧延鋼矢板	JIS A 5523	SYW295, SYW390, SYW430
	鋼管矢板	JIS A 5530	SKY400, SKY490
接合用鋼材	六角ボルト	JIS B 1180	
	六角ナット	JIS B 1181	
	摩擦接合用高力六角ボルトセット	JIS B 1186	F8T, F10T
鉄筋コンクリート	鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112	SR235, SR295, SD295, SD345
	鉄筋コンクリート用再生棒鋼	JIS G 3117	SRR235, SRR295, SDR235
プレストレスト コンクリート	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536	SWPR, SWPD
	PC鋼棒	JIS G 3109	SBPR, SBPD
係留材	ワイヤロープ	JIS G 3525	SWRS, SWRH
	電気溶接アンカーチェーン	JIS F 3303	
金 網	溶接金網	JIS G 3551	WFP, WFR, WFI

(5) 一般構造用圧延鋼材、溶接構造用圧延鋼材及び溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材を使用するときは、図－2.1.1⁶⁾により板厚を選定することができる。なお、板厚が8mm未満の鋼材を使用する場合は、道路橋示方書・同解説⁷⁾の規定に準じるものとする。一般に、板厚の大きな鋼材は所定の強度を出すのに多量の炭素が必要であり、また圧延時の結晶の微細化が不十分となり、切欠きぜい性が著しくなる性質を有することなどから、それぞれの鋼材のJIS規格に応じて使用板厚の上限値を定めている。

なお、既設鋼部材の補修時に用いる鋼材の板厚を選定する際には、港湾鋼構造物防食・補修マニュアル(2022年版)⁷⁻¹⁾を参考にすることができる。

鋼種		板厚(mm)									
		6	8	16	25	32	40	50	100		
非溶接 構造用鋼	SS400										
溶接 構造用鋼	SM400A										
	SM400B										
	SM400C										
	SM490A										
	SM490B										
	SM490C										
	SM490YA										
	SM490YB										
	SM520C										
	SM570										
	SMA400AW										
	SMA400BW										
	SMA400CW										
	SMA490AW										
	SMA490BW										
	SMA490CW										
	SMA570W										

図－2.1.1 鋼種による板厚選定の基準⁶⁾

(6) PC鋼線及びPC鋼より線の強度規格はJIS G 3536に規定されたものであり、鋼材の化学成分に関する規定はJIS G 3502ピアノ線材に示されている。

(7) 溶接部の多い施設（例えば格点構造の施設）では、鋼材の化学成分や溶接性に注意する必要がある。一般に溶接を行う鋼材には、JIS G 3106溶接構造用圧延鋼材、JIS G 3114溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材及びJIS G 3140橋梁用高降伏点鋼板等の溶接性に配慮した鋼材が用いられる。なお、JIS G 3101一般構造用圧延鋼材のSS400は非溶接部材に限定することが望ましい。

2.2 鋼材の特性値

(1) 性能照査において必要な鋼及び鋳鋼の特性値は、強度特性等を考慮して適切に設定する。

(2) 鋼材の定数の特性値

鋼及び鋳鋼のヤング係数、せん断弾性係数、ポアソン比及び線膨張係数の特性値としては、一般に、表－2.2.1に掲げる数値を用いることができる^{8) 9)}。また、鉄筋コンクリート及びプレストレストコンクリートに用いる鋼材の定数に関しては、コンクリート標準示方書¹⁰⁾に示される値を参照することができる。

表－2.2.1 鋼材の定数^{8) 9)}

ヤング係数	E	2.0×10^5	N/mm ²
せん断弾性係数	G	7.7×10^4	N/mm ²
ポアソン比	ν	0.30	
線膨張係数	α	12×10^{-6}	1/°C

(3) 降伏応力度の特性値

鋼及び鋳鋼の降伏応力度の特性値は、試験結果に基づいて適切に設定する。

① 構造用鋼材

(a) 構造用鋼材の降伏応力度の特性値は、一般に、鋼種及び板厚に応じて表－2.2.2の値を用いることができる¹¹⁾。