

建設技能者 職業能力基準(トンネル(山岳))(案)

平成30年3月版

職業レベル		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
名称		初級技能者	中堅技能者	職長・熟練技能者	登録基幹技能者
経験年数(目安)		3年まで	4~8年	7~12年	10~15年以上
賃金指値(目安)					
建設工事の内容		山岳工法によるトンネル工事			
トンネル工事技能者対象イメージ		初級として修業中のトンネル工事技能者	初級を修了し、現場での経験を積んだトンネル工事技能者	グループ長、職長として技能者を統率しトンネル工事に関する一連の作業ができる熟練技能者	現場管理や工法、技術等について元請管理者と協議し、指示・調整等を行う技能者
区分の目安(職務概要)		施工の基礎的な知識があり、工具・機械等の安全な使用方法を知り、作業の補佐ができる	中堅技能者としてトンネル工事作業を工程や工事の流れに沿って正確に行える	必要な資材の発注、手戻りのない段取りの検討、技能者への作業の指示、工程管理ができる。各職方との段取りの調整ができる	元請の管理者を補佐し、工事管理を行う。技能、知識を第三者に正しく説明、指導ができる。多くの技能者を統率し、工事を計画通りに遂行することができる
生産レベルの目安(作業の精度・早さ)		上司の指示を受け、手順を確認しながら作業を行うことができる	正確な作業ができ、一般的な早さ・精度がある	作業の早さ・精度が高いレベルであり、手直しもほとんどない作業ができる	作業そのものより、作業指示・各種管理の総括を的確に行える
専門知識・基本技能	機械の知識・管理	トンネル施工で使用する機械の種類、特徴及び使用方法について基本的な知識がある ＜機械＞ ドリルジャンボ、大型ブローカ、ホイールローダ、ダンプトラック、自由断面トンネル掘削機、バックホウ、コンクリート吹付け機、トラックミキサ、モルタル注入機、コンクリートポンプ車	トンネル施工で使用する機械の種類、特徴及び使用方法について一般的な知識がある	トンネル施工で使用する機械の種類、特徴及び使用方法について詳細な知識がある	トンネル施工で使用する機械の種類、特徴及び使用方法について指導・説明できる
	材料知識	使用する材料の規格、性質及び用途について基本的な知識がある ＜資材＞ 吹付けコンクリート、覆工コンクリート、鋼製支保工、ロックボルト、防水シート	使用する材料の規格、性質及び用途について一般的な知識がある	使用する材料の規格、性質及び用途について詳細な知識がある	使用する材料の規格、性質及び用途について指導・説明できる
	施工方法	施工方法の種類と概要、特質及び留意点について基本的な知識がある ＜施工方法＞ 掘削方式、ずり運搬方式、支保方式、覆工	施工方法の種類と概要、特質及び留意点について一般的な知識がある	施工方法の種類と概要、特質及び留意点について詳細な知識がある	施工方法の種類と概要、特質及び留意点について指導・説明できる
安全管理	安全管理	上司・現場責任者の指示・指導のもと、作業場所および通路等には十分かつ適切な照明を行うことができる	作業場所および通路等には十分かつ適切な照明を行うことができる	部下に作業場所および通路等には十分かつ適切な照明を行うよう指示、指導ができる	部下に作業場所および通路等には十分かつ適切な照明を行うよう指示、指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、換気を十分にを行い、後ガス、粉じん、および排気ガス等の低減ができる	換気を十分にを行い、後ガス、粉じん、および排気ガス等の低減ができる	部下に換気を十分にを行い、後ガス、粉じん、および排気ガス等の低減の指示、指導ができる	部下に換気を十分にを行い、後ガス、粉じん、および排気ガス等の低減の指示、指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、湧出ガス、酸素欠乏空気等に注意し、換気等の必要な措置を講じることができる	湧出ガス、酸素欠乏空気等に注意し、換気等の必要な措置を講じることができる	部下に湧出ガス、酸素欠乏空気等に注意し、換気等の必要な措置を講じるよう指示、指導ができる	部下に湧出ガス、酸素欠乏空気等に注意し、換気等の必要な措置を講じるよう指示、指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、作業員が通行するための安全な通路の確保ができる	作業員が通行するための安全な通路の確保ができる	部下に作業員が通行するための安全な通路の確保の指示、指導ができる	部下に作業員が通行するための安全な通路の確保の指示、指導し、確認ができる
坑口部の施工	坑口部の施工	上司・現場責任者の指示・指導のもと、地山、支保工、作業環境、機械および設備等の点検を行うことができる	地山、支保工、作業環境、機械および設備等の点検を行うことができる	部下に地山、支保工、作業環境、機械および設備等の点検を行うよう指示、指導ができる	部下に地山、支保工、作業環境、機械および設備等の点検を行うよう指示、指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、火源および可燃物の管理を行い、必要な措置を講じることができる	火源および可燃物の管理を行い、必要な措置を講じることができる	部下に火源および可燃物の管理を行い、必要な措置を講じるよう指示、指導ができる	部下に火源および可燃物の管理を行い、必要な措置を講じるよう指示、指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、可燃性のガスの存在状況を把握し、適切な措置、火源の管理ができる	可燃性のガスの存在状況を把握し、適切な措置、火源の管理ができる	部下に可燃性のガスの存在状況を把握し、適切な措置、火源の管理を指示、指導し、確認ができる	部下に可燃性のガスの存在状況を把握し、適切な措置、火源の管理を指示、指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、急迫した危険が生じた場合には、作業員を速やかに安全な場所に退避させることができる	急迫した危険が生じた場合には、作業員を速やかに安全な場所に退避させることができる	部下に急迫した危険が生じた場合には、作業員を速やかに安全な場所に退避させるよう指示、指導ができる	部下に急迫した危険が生じた場合には、作業員を速やかに安全な場所に退避させるよう指示、指導し、確認ができる
掘削工	掘削工	設計条件、地山条件、周辺環境等を考慮し、坑口周辺の地山を緩めないように適切な施工方法を決定することができる	設計条件、地山条件、周辺環境等を考慮し、坑口周辺の地山を緩めないように適切な施工方法を決定することができる	部下に設計条件、地山条件、周辺環境等を考慮し、坑口周辺の地山を緩めないように適切な施工方法を決定するよう指示、指導ができる	部下に設計条件、地山条件、周辺環境等を考慮し、坑口周辺の地山を緩めないように適切な施工方法を決定するよう指示、指導し、確認ができる
		坑口部で異常が生じた場合は、すみやかに対策を講じることができる	坑口部で異常が生じた場合は、すみやかに対策を講じることができる	部下に坑口部で異常が生じた場合は、すみやかに対策を講じるよう指示、指導し、確認ができる	部下に坑口部で異常が生じた場合は、すみやかに対策を講じるよう指示、指導し、確認ができる
		作業内容と言葉が一致して理解できる	地山に適合した穿孔配置に従って、作業の安全性を確保して穿孔作業を実施できる	部下に地山に適合した穿孔配置に従って、作業の安全性を確保して穿孔作業を実施するよう指示・指導ができる	部下に地山に適合した穿孔配置に従って、作業の安全性を確保して穿孔作業を実施するよう指示・指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、作業補助ができる	地山条件や施工条件等を考慮して穿孔機械を選定できる	部下に地山条件や施工条件等を考慮して穿孔機械を選定するよう指示・指導ができる	部下に地山条件や施工条件等を考慮して穿孔機械を選定するよう指示・指導し、確認ができる
支保工	支保工	作業内容と言葉が一致して理解できる	掘削作業計画に従い安全に装薬作業を実施できる	部下に掘削作業計画に従い安全に装薬作業を実施するよう指示・指導ができる	部下に掘削作業計画に従い安全に装薬作業を実施するよう指示・指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、作業補助ができる	掘削作業は安全、確実に、発破後は点検および必要な措置を講じることができる	部下に掘削作業は安全、確実に、発破後は点検および必要な措置を講じるよう指示・指導ができる	部下に掘削作業は安全、確実に、発破後は点検および必要な措置を講じるよう指示・指導し、確認ができる
		作業内容と言葉が一致して理解できる	施工条件に適合し、かつ周辺地山の緩みが少なく、平滑な掘削面を得ることのできる機械を選定することができる	部下に施工条件に適合し、かつ周辺地山の緩みが少なく、平滑な掘削面を得ることのできる機械を選定するよう指示・指導ができる	部下に施工条件に適合し、かつ周辺地山の緩みが少なく、平滑な掘削面を得ることのできる機械を選定するよう指示・指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、作業補助ができる	自由断面掘削方式では切羽の安定性に注意し、余掘りの軽減に努めることができる	部下に自由断面掘削方式では切羽の安定性に注意し、余掘りの軽減に努めるよう指示・指導ができる	部下に自由断面掘削方式では切羽の安定性に注意し、余掘りの軽減に努めるよう指示・指導し、確認ができる
掘削工	掘削工	作業内容と言葉が一致して理解できる	ずり積み作業にあたっては安全に留意し、既設の支保工、仮設備等を痛めないよう注意して実施できる	部下にずり積み作業にあたっては安全に留意し、既設の支保工、仮設備等を痛めないよう注意して実施するよう指示・指導ができる	部下にずり積み作業にあたっては安全に留意し、既設の支保工、仮設備等を痛めないよう注意して実施するよう指示・指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、作業補助ができる	ずりの積み過ぎ等に注意して実施できる	部下にずりの積み過ぎ等に注意して実施するよう指示・指導ができる	部下にずりの積み過ぎ等に注意して実施するよう指示・指導し、確認ができる
		作業内容と言葉が一致して理解できる	吹付けは浮石等を入念に取り除き、掘削後できるだけすみやかに行うことができる	部下に吹付けは浮石等を入念に取り除き、掘削後できるだけすみやかに行うよう指示・指導ができる	部下に吹付けは浮石等を入念に取り除き、掘削後できるだけすみやかに行うよう指示・指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、作業補助ができる	金網を用いる場合は確実に固定することができる	部下に金網を用いる場合は確実に固定するよう指示・指導ができる	部下に金網を用いる場合は確実に固定するよう指示・指導し、確認ができる
掘削工	掘削工	吹付けノズルと吹付け面との距離及び衝突速度が適正となるよう指示・指導ができる	吹付けノズルと吹付け面との距離及び衝突速度が適正となるよう指示・指導ができる	部下に吹付けノズルと吹付け面との距離及び衝突速度が適正となるよう指示・指導ができる	部下に吹付けノズルと吹付け面との距離及び衝突速度が適正となるよう指示・指導し、確認ができる
		吹付けは地山の凹凸をなくすように行い鋼製支保工がある場合には一体となるように注意して吹付けができる	吹付けは地山の凹凸をなくすように行い鋼製支保工がある場合には一体となるように注意して吹付けができる	部下に吹付けは地山の凹凸をなくすように行い鋼製支保工がある場合には一体となるように注意して吹付けするよう指示・指導ができる	部下に吹付けは地山の凹凸をなくすように行い鋼製支保工がある場合には一体となるように注意して吹付けするよう指示・指導し、確認ができる
		湧水がある場合には、所要の品質を得られるよう適切な処理を施すことができる	湧水がある場合には、所要の品質を得られるよう適切な処理を施すことができる	部下に湧水がある場合には、所要の品質を得られるよう適切な処理を施すよう指示・指導ができる	部下に湧水がある場合には、所要の品質を得られるよう適切な処理を施すよう指示・指導し、確認ができる
		鋼製支保工はすみやかに所定の位置に正確に建込みができる	鋼製支保工はすみやかに所定の位置に正確に建込みができる	部下に鋼製支保工はすみやかに所定の位置に正確に建込みするよう指示・指導ができる	部下に鋼製支保工はすみやかに所定の位置に正確に建込みするよう指示・指導し、確認ができる
掘削工	掘削工	鋼製支保工は吹付けコンクリートと一体化させている	鋼製支保工は吹付けコンクリートと一体化させている	部下に鋼製支保工は吹付けコンクリートと一体化させるよう指示・指導ができる	部下に鋼製支保工は吹付けコンクリートと一体化させるよう指示・指導し、確認ができる
		作業内容と言葉が一致して理解できる	適切なロッド、ビットを使用し、所定の位置、方向、深さ、孔径となるよう穿孔し、ホルト挿入前に十分に清掃することができる	部下に適切なロッド、ビットを使用し、所定の位置、方向、深さ、孔径となるよう穿孔し、ホルト挿入前に十分に清掃するよう指示・指導ができる	部下に適切なロッド、ビットを使用し、所定の位置、方向、深さ、孔径となるよう穿孔し、ホルト挿入前に十分に清掃するよう指示・指導し、確認ができる
		上司・現場責任者の指示・指導のもと、作業補助ができる	ロックボルトは所定の深さに挿入することができる	部下にロックボルトは所定の深さに挿入するよう指示・指導ができる	部下にロックボルトは所定の深さに挿入するよう指示・指導し、確認ができる
		ロックボルトは所定の定着力が得られるよう定着することができる	ロックボルトは所定の定着力が得られるよう定着することができる	部下にロックボルトは所定の定着力が得られるよう定着するよう指示・指導ができる	部下にロックボルトは所定の定着力が得られるよう定着するよう指示・指導し、確認ができる
掘削工	掘削工	掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようナット等で固定することができる	掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようナット等で固定することができる	部下に掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようナット等で固定するよう指示・指導ができる	部下に掘削面や吹付けコンクリート面に密着するようナット等で固定するよう指示・指導し、確認ができる
		打込みに先立ち、型枠内の清掃を行い、湧水や溜水がある場合は適切な排水を行うことができる	打込みに先立ち、型枠内の清掃を行い、湧水や溜水がある場合は適切な排水を行うことができる	部下に打込みに先立ち、型枠内の清掃を行い、湧水や溜水がある場合は適切な排水を行うよう指示・指導ができる	部下に打込みに先立ち、型枠内の清掃を行い、湧水や溜水がある場合は適切な排水を行うよう指示・指導し、確認ができる
		覆工コンクリートは材料の分離に注意して打込み、締固めができる	覆工コンクリートは材料の分離に注意して打込み、締固めができる	部下に覆工コンクリートは材料の分離に注意して打込み、締固めするよう指示・指導ができる	部下に覆工コンクリートは材料の分離に注意して打込み、締固めするよう指示・指導し、確認ができる
		覆工コンクリートは打上がり適切な速度となるように、また覆工の左右均等に連続して打込みをすることができる	覆工コンクリートは打上がり適切な速度となるように、また覆工の左右均等に連続して打込みをすることができる	部下に覆工コンクリートは打上がり適切な速度となるように、また覆工の左右均等に連続して打込みをするよう指示・指導ができる	部下に覆工コンクリートは打上がり適切な速度となるように、また覆工の左右均等に連続して打込みをするよう指示・指導し、確認ができる
掘削工	掘削工	覆工コンクリートの締固めには内部振動機を用いることを原則とし、打込み後すみやかに締固めをすることができる	覆工コンクリートの締固めには内部振動機を用いることを原則とし、打込み後すみやかに締固めをすることができる	部下に覆工コンクリートの締固めには内部振動機を用いることを原則とし、打込み後すみやかに締固めをするよう指示・指導ができる	部下に覆工コンクリートの締固めには内部振動機を用いることを原則とし、打込み後すみやかに締固めをするよう指示・指導し、確認ができる
		締固めでは防水工、ひびわれ抑制工や裏面排水工に注意して作業ができる	締固めでは防水工、ひびわれ抑制工や裏面排水工に注意して作業ができる	部下に締固めでは防水工、ひびわれ抑制工や裏面排水工に注意して作業するよう指示、指導ができる	部下に締固めでは防水工、ひびわれ抑制工や裏面排水工に注意して作業するよう指示、指導し、確認ができる
		覆工コンクリートは打込み後、適切に養生することができる	覆工コンクリートは打込み後、適切に養生することができる	部下に覆工コンクリートは打込み後、適切に養生するよう指示、指導ができる	部下に覆工コンクリートは打込み後、適切に養生するよう指示、指導し、確認ができる
		覆工コンクリートを補強するための鉄筋は防水工に注意して所定のかぶり確保し、適切に固定することができる	覆工コンクリートを補強するための鉄筋は防水工に注意して所定のかぶり確保し、適切に固定することができる	部下に覆工コンクリートを補強するための鉄筋は防水工に注意して所定のかぶり確保し、適切に固定するよう指示、指導ができる	部下に覆工コンクリートを補強するための鉄筋は防水工に注意して所定のかぶり確保し、適切に固定するよう指示、指導し、確認ができる
掘削工	掘削工	打込みに先立ち、打継ぎ目、掘削面、吹付けコンクリート面の清掃、排水を十分に行うことができる	打込みに先立ち、打継ぎ目、掘削面、吹付けコンクリート面の清掃、排水を十分に行うことができる	部下に打込みに先立ち、打継ぎ目、掘削面、吹付けコンクリート面の清掃、排水を十分に行うよう指示、指導ができる	部下に打込みに先立ち、打継ぎ目、掘削面、吹付けコンクリート面の清掃、排水を十分に行うよう指示、指導し、確認ができる
		インバートコンクリートは十分に締固め、打込み後は埋め戻し生ずる荷重に耐える強度に達するまで載荷しないコンクリート養生を行うことができる	インバートコンクリートは十分に締固め、打込み後は埋め戻し生ずる荷重に耐える強度に達するまで載荷しないコンクリート養生を行うことができる	部下にインバートコンクリートは十分に締固め、打込み後は埋め戻し生ずる荷重に耐える強度に達するまで載荷しないコンクリート養生を行うよう指示、指導ができる	部下にインバートコンクリートは十分に締固め、打込み後は埋め戻し生ずる荷重に耐える強度に達するまで載荷しないコンクリート養生を行うよう指示、指導し、確認ができる
		打継ぎ目は適切な方法で施工することができる	打継ぎ目は適切な方法で施工することができる	部下に打継ぎ目は適切な方法で施工するよう指示・指導ができる	部下に打継ぎ目は適切な方法で施工するよう指示・指導し、確認ができる
		インバートコンクリートの埋め戻しは適切な材料、方法で施工ができる	インバートコンクリートの埋め戻しは適切な材料、方法で施工ができる	部下にインバートコンクリートの埋め戻しは適切な材料、方法で施工するよう指示・指導ができる	部下にインバートコンクリートの埋め戻しは適切な材料、方法で施工するよう指示・指導し、確認ができる
掘削工	掘削工	インバートコンクリートを補強するための鉄筋は防水工に注意して所定のかぶり確保し、適切に固定することができる	インバートコンクリートを補強するための鉄筋は防水工に注意して所定のかぶり確保し、適切に固定することができる	部下にインバートコンクリートを補強するための鉄筋は防水工に注意して所定のかぶり確保し、適切に固定するよう指示、指導ができる	部下にインバートコンクリートを補強するための鉄筋は防水工に注意して所定のかぶり確保し、適切に固定するよう指示、指導し、確認ができる
		職業能力開発促進法	職業能力開発促進法	職業能力開発促進法	職業能力開発促進法
		労働安全衛生法	労働安全衛生法	労働安全衛生法	労働安全衛生法
		建設業法	建設業法	建設業法	建設業法
資格および関連する法令	資格および関連する法令	◎ 安全衛生教育(雇入れ時)	◎ 職長・安全衛生責任者教育	◎ 職長・安全衛生責任者教育(能力向上教育)	◎ 職長・安全衛生責任者教育(能力向上教育)
		◎ 車両系建設機械(登地・運搬・積込み用及び掘削用)運転技能講習	◎ 車両系建設機械(登地・運搬・積込み用及び掘削用)運転技能講習	◎ 車両系建設機械(登地・運搬・積込み用及び掘削用)運転技能講習	◎ 車両系建設機械(登地・運搬・積込み用及び掘削用)運転技能講習
その他	その他	◎ 小型移動式クレーン運転技能講習	◎ ずい道等の掘削等作業主任者技能講習	◎ ずい道等の掘削等作業主任者技能講習	◎ ずい道等の掘削等作業主任者技能講習
		◎ 玉掛け技能講習	◎ 第一種酸素欠乏危険作業に係る特別教育	◎ 第一種酸素欠乏危険作業に係る特別教育	◎ 第一種酸素欠乏危険作業に係る特別教育
その他	その他	◎ 粉じん作業に係る特別教育	◎ 酸素欠乏・酸化水素危険作業主任者技能講習	◎ 酸素欠乏・酸化水素危険作業主任者技能講習	◎ 酸素欠乏・酸化水素危険作業主任者技能講習
		◎ 労働安全衛生法	◎ 労働安全衛生法	◎ 労働安全衛生法	◎ 労働安全衛生法
その他	その他	◎ 足場の組立て、解体又は変更の作業に係る特別教育	◎ 火薬取扱保安責任者資格(甲種・乙種)	◎ 火薬取扱保安責任者資格(甲種・乙種)	◎ 火薬取扱保安責任者資格(甲種・乙種)
		◎ 普通自動車免許	◎ 〇2級土木施工管理技士	◎ 〇2級土木施工管理技士	◎ 〇2級土木施工管理技士
その他	その他	◎ 〇登録トンネル基幹技能者	◎ 〇登録トンネル基幹技能者	◎ 〇登録トンネル基幹技能者	◎ 〇登録トンネル基幹技能者
		◎ 〇登録トンネル基幹技能者	◎ 〇登録トンネル基幹技能者	◎ 〇登録トンネル基幹技能者	◎ 〇登録トンネル基幹技能者

※凡例 ◎:当該業務に従事する上で必須の資格 ○:技能レベルを判断する資格 ※:ステップアップしていく上で取得が望ましい資格