

2016 施工体験発表会ベストオーディエンス賞結果報告と設問と回答

事業委員会

今年4年目となる聴講者を対象とした「ベストオーディエンス賞」に多数のご応募をいただきありがとうございました。この賞は、クイズ方式で高得点者をベストな聴衆者として賞するものです。

今回は、応募総数が山岳部門では参加者169名中68名、都市部門では参加者111名中50名あり、全問正解者がそれぞれ14名、11名でした。そのため7月20日委員長立ち合いのもと、抽選の結果下記のとおり3名の方々を受賞者とし、図書カード(3,000円分)を贈呈しましたので、報告いたします。

ベストオーディエンス賞の設問と回答を以下に、また、設問毎の正解率を図-1、2に示します。協会活動に関する設問や山岳8、14の設問、都市1の設問に対しての間違いが他に比べ多い結果となりました。また、平均正解率は、山岳で91%、都市で87%でした。今後100%目指して、発表者と参加者双方の努力を期待します。

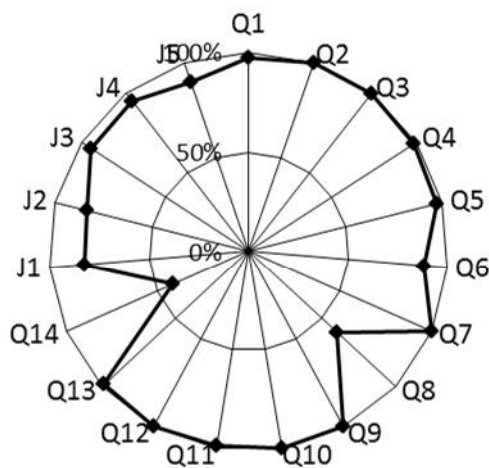


図-1 山岳正解率

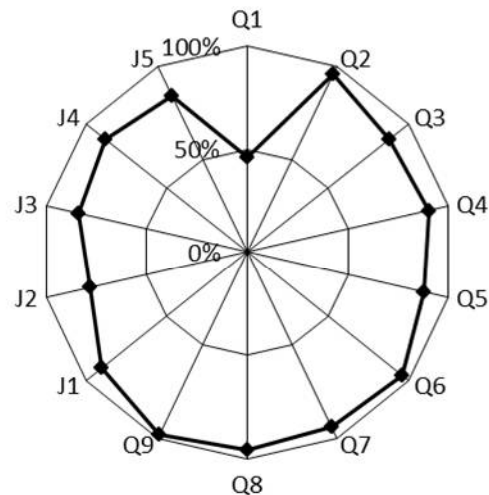


図-2 都市正解率

第78回(山岳)「課題克服に取り組んだトンネル工事」

受賞者 山田 宏行 (奥村組土木興業㈱)

受賞者 鈴木 雄太 (鉄建建設㈱)

受賞者 金子 尚也 (セントラルコンサルタント㈱)

第79回(都市)「市街地における地下構造物の新設および改良工事」

受賞者 樋口 賢一郎 (佐藤工業㈱)

受賞者 安田 梨花 (東京都下水道局)

受賞者 徳永 浩之 (ジェイアール東海コンサルタンツ㈱)

第 78 回(山岳)施工体験発表会ベストオーディエンス賞クイズQ&A
開催日：平成 28 年 6 月 22 日(水) 催場所：虎ノ門発明会館「地下ホール」

- 【設問一山 1】演題：NATM および開削工法による供用中のトンネル拡幅工事
Q：NATM による坂下トンネルの拡幅で、上半上部の掘削に使用した機械はどれか？
A：①ツインヘッダ、②ブレーカ、③ロードヘッダ
正解③ロードヘッダ
- 【設問一山 2】演題：既設導水路直下におけるトンネル施工
Q：新設の上高地トンネルと既設導水路の最少離隔はどれか？
A：①5m、②8m、③10m
正解：②8m
- 【設問一山 3】演題：一般国道直下における最小土被り 4.2m トンネルの施工
Q：トンネル掘削の影響による国道の最大沈下量は何 mm であったか？
A：①3.9mm、②5.3mm、③9.4mm
正解：②5.3mm
- 【設問一山 4】演題：R=500m の長大カーブトンネルでの連続バルコンによる急速施工
Q：八木沢トンネルの縦断勾配は次のうちどれか？
A：①1.5%、②3.0%、③4.5%
正解③4.5%
- 【設問一山 5】演題：坑内湧水対策、坑内環境対策および覆工コンクリートの品質確保
Q：本トンネルでは覆工コンクリートの品質確保としてアクアカーテンによる給水養生を実施しているが、養生期間（材齢）は次のうちどれか。
A：①7日間、②14日間、③28日間
正解：③28日間
- 【設問一山 6】演題：大断面部覆工コンクリートにおけるひび割れ防止
Q：覆工コンクリート脚部における実測値の最小ひび割れ指数は次のうちどれか？
A：①1.83、②1.96、③2.03
正解：②1.96
- 【設問一山 7】演題：大規模断層出現に対するトンネル変形予測システムの適用
Q：今回発表した、トンネル変形予測システムの名称はどれか？
A：①Pas-Def(パスデフ)、②DRISS(ドリス)、③AGF(エージーエフ)
正解：①Pas-Def(パスデフ)
- 【設問一山 8】演題：住宅近接トンネルにおけるチャレンジ～新型硬岩掘削機 TM-100 の適用～
Q：新型硬岩掘削機 TM-100 で掘削した川西トンネルのチャート部の強度は最大でどのくらいであったか？
A：①60MPa、②100MPa、③200MPa
正解：③200MPa
- 【設問一山 9】演題：最先端技術を駆使した大断面トンネル高速施工
Q：新鉄台トンネルで達成した大断面トンネル月進記録は、次のうちどれ？
A：①281.0m、②232.5m、③359.0m
正解：②232.5m
- 【設問一山 10】演題：情報化技術を用いたレイズボーリング工法による長距離斜坑掘削
Q：今回施工した斜坑の傾斜角と延長は次の内どれでしょう。
A：①傾斜角 75 度、延長 470m、②傾斜角 70 度 延長 280m、③傾斜角 48 度 延長 960m
正解：①傾斜角 75 度、延長 470m
- 【設問一山 11】演題：早期供用にに向けた安全、工程、環境に関する創意工夫
Q：ロングブーム吹付け機の吹付可能な奥行きは何メートルか？
A：①12.5m、②17.2m、③21.0m
正解：②17.2m
- 【設問一山 12】演題：中央導坑を用いた小土被り未固結地山における扁平大断面トンネル
Q：笹原山中バイパス 1 号トンネルは、地上に山中城跡が近接するため、地表面沈下を極力抑制する施工方法が求められました。本トンネルで実施した施工方法は、中央導坑先進補助

ベンチ付き全断面工法、長尺鋼管フォアパイリング工法とあと1つは何でしょうか。

A：①ウィングリブ付き支保工、②レグパイル、③吹付けインバート

正解：②, ③吹付けインバート

(3 択回答表示に誤りがありましたので、②または③と答えた方については全員正解としました。)

【設問一山 13】演題: 蛇紋岩を含む脆弱地山の施工実績

Q：当該泥岩区間で採用した「早期閉合」において、閉合距離を 10m に縮めることで、最終変位量は最大約何%まで抑制できたか？

A：①30%、②50%、③70%

正解：②50%

【設問一山 14】演題: 都市部における大断面地中掘削工事

Q：地山の天端崩落対策として行った補助工法は次のうちどれか？

A：①AGF、②縫地ボルト、③パイプルーフ

正解：②縫地ボルト

第 79 回(都市)施工体験発表会ベストオーディエンス賞クイズ Q & A

開催日：平成 28 年 6 月 23 日(木) 催場所：虎ノ門発明会館「地下ホール」

【設問一都 1】演題: 共同溝シールド工事における近接施工について

Q：土圧の安定監視や掘削土の塑性流動性の確認などでシールドマシン全体へ装備した土圧計は全部でいくつか。

A：①6 個、②8 個、③11 個

正解：11 個 (チャンバー6 個、前胴 2 個、スクリーコンベア 2 個、土砂崩壊探査装置 1 個)

【設問一都 2】演題: 大規模道路シールドトンネルのランプ分合流部における切開き施工事例

Q：パイプルーフアーチ構造の成立性のため、パイプルーフの施工精度を何 mm に規定したか。

A：①±30mm、②±50mm、③±100mm

正解：①±30mm

【設問一都 3】演題: 泥水式シールドによる軟弱地盤での重要構造物近接施工の影響抑制

Q：トライアル施工結果より、掘進管理値としての管理切羽圧をどのように設定したか？

A：①切羽水圧、②切羽水圧 + 3.5 KN/m²、③切羽水圧 + 8.0 KN/m²

正解：②切羽水圧 + 3.5 KN/m²

【設問一都 4】演題: ハーモニカ工法マルチタイプを採用したアンダーパスの築造

Q：両側の立坑から同時施工するために、ハーモニカマシンは何台製作したでしょうか？

A：①3 台、②5 台、③8 台

正解：③の 8 台が正解です

【設問一都 5】演題: 湧水が多い崩壊性岩盤でのシールド掘進と山岳トンネルとの地中接合に関する施工事例

Q：岩盤シールドにおいて地下水圧を効果的に低減したと考えられる方法は次のうちどれか？

A：①シールド隔壁部からの水抜き
②シールド鋼殻部からの水抜き
③セグメントからの水抜き

正解：③セグメントからの水抜き

【設問一都 6】演題: 軟岩層を有する超軟弱粘性土地盤におけるシールド掘進管理

Q：シールドマシンの自沈対策として主に利用していた設備は、中折れ設備と何か？

A：①スクリーコンベヤ、②シュージャッキ、③コピーカッター

正解 ②シュージャッキ

【設問一都 7】演題: H & V シールド工法による下水道シールドトンネルの施工について

Q：今回 H & V シールド工法で行った施工方法はどれか？

A：①横 2 連で発進し、途中で地中分岐する。
②縦 2 連で発進し、途中で横 2 連へとスパイラル掘進する。
③縦 2 連で発進し、途中で地中分岐する。

正解：③縦 2 連で発進し、途中で地中分岐する。

【設問一都8】演題:鉄道営業線大規模改良工事におけるプレキャスト床版の活用について»

Q:ワイヤーソーによる中床版撤去について、工期短縮を図るためにしたことは次のうちどれか?

- A: ①事前切断(補助切断)を実施した。
②マシン台数および作業人員を増員した。
③夜間作業時間を4:30まで伸ばした。

正解: ①事前切断(補助切断)を実施した

【設問一都9】演題:内部補強と外部補強を併用した供用中の地下鉄トンネルに対する補強工事

Q:小型軽量化して、人力で取り扱い出来るような重量とした、鋼製段差継手セグメントの1ピースの重量は、次の内どれか?

- A: ①50kg、 ②75kg、 ③100kg

正解: ③100kg

2016 施工体験発表会山岳都市共通設問と回答

【設問一JTA1】

Q:日本トンネル協会は、2013年(平成25年)4月に、法律に基づき社団法人から一般社団法人に移行しましたが、社団法人として設立したのはいつでしょうか。

- A: ①1975年4月 ②1975年6月 ③1975年8月

正解: ③1975年8月

【設問一JTA2】

Q:個人会員として入会し、積極的にトンネル工学を学び、常に新しい知見や発想力を身に付けることが大切と考えますが、平成28年3月現在の一般個人会員数は、次のどの範囲か

- A: ①850~900人 ②901~950人 ③951~1000人

正解: ②901~950人

【設問一JTA3】

Q:個人会員は、定款等に従わなければなりません、次のうち誤りはどれか。

- A: ①個人会員の入会金は現在免除されていますが、年会費は13,200円である。
②会員は、退会届を会長に提出することにより任意にいつでも退会できる。
③会員は、会費を1年以上滞納したとき、その資格を喪失する。

正解: ①個人会員の入会金は現在免除されていますが、年会費は13,200円である。

【設問一JTA4都】

Q:トンネル年報2016によれば、国内におけるトンネル工事(地下街等を除く)の現況において、シールド工法における形式で最も多いのは次のどれか。

- A: ①泥水、 ②泥土圧式、 ③土圧式ほか

正解: ②泥土圧式

【設問一JTA5】

Q:一般社団法人日本トンネル技術協会は、国際トンネル協会(ITA)加盟国の代表機関として関係諸国との技術交流に努めていますが、平成28年6月現在の加盟国は何か国でしょうか。

- A: ①24ヶ国、 ②48ヶ国、 ③73ヶ国

正解: ③73ヶ国