筆記問題１（2019 1-1）　骨子表（R2 版）

問題	問題分析	課題と解決策	２次リスクとリスク対応	業務遂行必要要件
現状の分析 あるべき状態との差異	問題の発生原因	解決の方向性、すべきこと 課題は１つ 解決策は複数	解決策に共通する新たに生じるリスク（2 次リスク）への対応	業務遂行に必要となる要件。 技術者倫理、持続可能性の観点から述べる
建設分野での生産性の現状 1）現地単品生産 2）現場条件により生産性が左右される 3) 生産性、品質確保のためには熟練が必要 4）建設産業の見通しの悪さ	部分最適設計、部分最適施工計画のため、他現場への融通性に欠ける。他への流用が効かないことが多い。 気象条件、地形条件、周辺環境条件により施工性（生産性）が大きく左右される。 熟練工の減少による技能・技術の途絶。 不慣れな作業員の従事による施工能力（生産性）の低下。 建設投資への見通しの悪さから、生産性向上への投資が進まない	方向性 1）　部分最適から全体最適への転換 2）　熟練が必要な作業を減らす 課題 ・現場作業の削減 解決策 1）　目的物（構造物）の Pca 化、部材のユニット化と工場製造化 2）　人に頼る作業の機械化（法面作業、鉄筋組立てなど） 3）　仮設工（足場支保工、型枠）が不要な工法の採用 他の課題 1）　熟練を必要としない生産方法への転換 2）　建設投資の見通確保	共通するリスク 1）　費用が高くなる場合が多い 2）　現場条件により部材・機械の搬入や施工が困難 3）　施工中に生じた突発的事象への即応が困難 対応 1）　普及と汎用化による低価格化 2）　工法選定に多様な選択肢が得られる技術開発の推進 3）　計画・設計時点での現地詳細調査の実施	倫理 公益の確保、持続可能性の確保 持続可能性の観点 国土強靱化への対応 CO2 等の削減 技術者としての要件 1）　自身の専門分野のみにとどまらない、広範な知見の蓄積 2）　リスクマネジメント力の養成 3）　LCC やメンテナンス性を考慮した技術が選定できること 4）　そのための情報収集、整理、分析活用能力の確保 5）　スタッフ等の意見をまとめ、方向性を定めるリーダーシップ力 （要件は技術者に対するものとして記述した）