

16-3 情報システム・データ工学【選択科目Ⅱ】

Ⅱ 次の2問題（Ⅱ-1，Ⅱ-2）について解答せよ。（問題ごとに答案用紙を替えること。）

Ⅱ-1 次の4設問（Ⅱ-1-1～Ⅱ-1-4）のうち2設問を選び解答せよ。（設問ごとに答案用紙を替えて解答設問番号を明記し、それぞれ1枚以内にまとめよ。）

Ⅱ-1-1 機械学習について、データマイニングと対比して述べよ。

Ⅱ-1-2 ハイブリッドクラウドについて、利用者の視点で述べよ。

Ⅱ-1-3 NoSQLの特徴について、リレーショナルデータベースと対比して述べよ。

Ⅱ-1-4 分散型DoS攻撃（DDoS）について、DoS攻撃との違いを説明し、その被害の特徴を述べよ。

Ⅱ－２ 次の２設問（Ⅱ－２－１，Ⅱ－２－２）のうち１設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し，答案用紙２枚以内にまとめよ。）

Ⅱ－２－１ ビッグバンのアプローチによるERPパッケージを導入して，従来の基幹システムを置き換える事例が増えている。この業務を担当するに当たって下記の内容について記述せよ。ただし，ERPパッケージは，大規模とは限らず，中小規模でも対応可能とする。

- (1) 段階的導入と比較して，ビッグバンのアプローチでERPパッケージを導入する場合のメリットを２点
- (2) ビッグバンのアプローチでERPパッケージを導入する場合，事前検討項目を含めた進め方
ただし，立場の違い（提供側，導入側）を明確にして記述すること
- (3) (2) の業務を進めるに当たって注意すべき事項やリスク

Ⅱ－２－２ 近年，標的型攻撃及び内部犯罪に伴う情報セキュリティの事故や事件が相次いでいる。そのうち「高度標的型攻撃」と呼ばれるものは，偽装サイトへの誘導や取引先を装ったウイルス添付メールを送付するなどしてターゲットとした企業や団体内の端末をウイルスに感染させて侵入口を形成し，情報を入手するための仕組みを企業や団体内部に構築したのち，情報を継続的に盗取するという，一連のシナリオを持った不正アクセスの一種である。

社内情報システムの責任者として，従来実施していた対策を見直すことになった。BYODなど情報システムの可用性を拡充しようとしているが，「高度標的型攻撃」のような新しい脅威を考慮し，入口対策だけではなく内部対策，出口対策を含めた改善の検討を行うことになった。この業務を担当するに当たって下記の内容について記述せよ。

- (1) 改善を計画するに当たり実施するリスクアセスメントの内容
- (2) 内部対策や出口対策にはどのような技術的対策があるか，及びそれが有効である理由
- (3) (2) の対策により改善を進めるに当たり，考慮すべきことや今後の課題

16-3 情報システム・データ工学【選択科目Ⅲ】

Ⅲ 次の2問題（Ⅲ-1，Ⅲ-2）のうち1問題を選び解答せよ。（解答問題番号を明記し，答案用紙3枚以内にまとめよ。）

Ⅲ-1 次の〈資料〉は，平成26年9月に高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部が公表した資料「自治体オープンデータ推進ガイドライン（仮称）の策定に向けて」の要約である。これを読んで以下の問い(1)～(3)に答えよ。

〈資料〉（句読点，漢字等の使い方は原文を尊重）

基本的な考え方について

今後、全国への自治体へのオープンデータの取組を普及させていくにあたって、

- ・ 自治体におけるオープンデータの意義について明確にすべきではないか、
- ・ 自治体の規模や各々の行政ニーズも様々であることから、まず、大きな負担なしに早期に取り組むべき内容、体制のあり方を明確にすることが必要ではないか、

などの意見を踏まえ、

国としてオープンデータの取組を推進する観点から、自治体特有の課題等を整理した「自治体オープンデータ推進ガイドライン（仮称）」を策定する方針を示しており、基本的には国のガイドラインの考え方を自治体のオープンデータの取組にも適用することが望ましいとしている。

自治体におけるオープンデータの意義では、

- ・ 住民等との距離が近い自治体においては、オープンデータが住民等の利便向上に直接繋がるものであるということが重要ではないか。この点を意識した意義を整理すべきではないか。
- ・ 自治体におけるオープンデータの意義の理解に資するよう、国において先進的な自治体の事例を踏まえ、自治体のデータに関するニーズ、オープンデータの効果も含めて情報収集し、積極的なPR等を行ってはどうか。

の住民の利便性向上と、事例を含めた積極的な情報発信の必要性を示している。

自治体におけるオープンデータの対象とする範囲等では、

- ・ 自治体の行政ニーズを踏まえた特有の分野（例えば、観光、子育て、介護サービス、地場産業等）を重点分野として各自治体において設定することが必要ではないか。

としており、

（次頁へ続く）

国においては重点分野等（白書、防災・減災情報、地理空間情報、人の移動に関する情報、予算・決算・調達情報）とは分けて、自治体の特有のニーズに則した分野を設定する必要性を示している。

取組体制では、

- ・ 自治体において大きな負担とならないよう、国との連携（国のデータカタログサイト等）、自治体間の連携、各自治体における公共機関や地元企業、大学等との連携のあり方について検討してはどうか。
 - ・ 住民との距離が近いことを活かした取組を検討してはどうか。（オープンデータのシステム面の整備の前に、まず住民の声（生活上の課題等）を聞いた上で当該住民の声に対応するツールの一つとしてオープンデータを活用するアプローチ等）
- など、国や民間企業などとの連携や住民の声を活かした活動などを挙げている。

その他として

- ・ 自治体におけるオープンデータ担当者の育成
 - ・ 自治体における広報、普及のあり方
- を挙げている。

- (1) 自治体がオープンデータ化を行うことによるメリットを2項目挙げよ。また、オープンデータ化を阻害する要因、若しくは抵抗となりそうな要因として考えられることを2項目挙げて具体例で示せ。
- (2) 阻害する要因若しくは抵抗となりそうな要因として挙げた項目に対して、それぞれの解決策を提案せよ。
- (3) あなたが提案する解決策がもたらす効果やメリットを示し、さらに、そこに潜むリスクやデメリットについても説明せよ。

Ⅲ－２ 従来のディスプレイモニタで表示してきた情報システムサービスを，タッチパネルやスマートフォン，タブレット端末など複数の端末でも提供することが当たり前になった。一方で，開発コストの低減や生産性の向上，UI（ユーザーインターフェイス）やサービスの保持，多言語展開などユーザーへの配慮も求められている。そこで，マルチデバイスに対応することを考慮した情報システムの構築について，以下の問いに答えよ。

- (1) UIの観点から，ポインティングデバイスやキーボードを利用する端末，スマートフォン，タッチパネルモニタを含むタブレット端末，それぞれのデバイスで検討すべき項目を挙げて説明せよ。
- (2) ワンソース・マルチデバイスで開発する場合，(1)で挙げた検討項目のうち，あなたが重要であると考え課題を2点以上挙げ，それぞれに実現可能な解決策を提案せよ。
- (3) ワンソース・マルチデバイスで実現した場合，あなたの提示した解決策がもたらす効果を具体的に示すとともに，(1)に挙げたデバイスのほか，将来的に開発されるデバイスに対して，想定されるリスクについて記述せよ。