

Ⅶ. 環境に配慮した OA 機器の調達に関するガイドライン

1. 環境に配慮した OA 機器調達の必要性と意義

オフィスにおける電気使用量のうち、コピー機等及びプリンタ等¹³⁶（以下「OA 機器」という）は、電気使用量の一定程度の割合を占めており¹³⁷、これらの省エネルギー（省 CO₂）は重要な課題となっている。

国及び独立行政法人等における OA 機器の契約方法は、以前の契約時と同数の調達台数を指定した複数年の賃貸借契約が多く、機器が高速化・高機能化する中、必ずしも利用状況や要求される性能を把握・分析した上で調達されているとは言い難く、また、近年コピー機とプリンタの役割が近接しており、以前と変わらず両者を分けて調達し続けることにより、機器が過剰に設置される傾向が見受けられる。このような中、民間企業や地方公共団体のみならず、国及び独立行政法人等においても、利用者の適切な作業能率を確保しつつ、OA 機器の利用実態を把握した上で、設置台数や配置を最適化する、いわゆる「最適配置」を目指す調達の取組、更には作業能率等について、P-D-C-A による改善の試みが始まっている。

また、国等を取り巻く厳しい財政事情も踏まえ、OA 機器について、定常的な機器の入れ替えのみを行うのではなく、必要に応じ利用状況や要求性能、環境負荷の低減、機器の購入及び賃貸借等の直接費用、消耗品の管理やスペースコスト等の間接費用等、様々な観点を考慮した上で、調達を行うことも求められている。

このような背景から、今後国及び独立行政法人等において、一定規模以上の調達を行う際には、OA 機器の利用実態を事前に把握した上で調達を行うことの意義は大きいと考えられる。

¹³⁶ コピー機等、プリンタ等の定義は、グリーン購入法の基本方針における「コピー機等」（コピー機及び複合機並びに拡張性のあるデジタルコピー機）及び「プリンタ等」（プリンタ及びプリンタ複合機）である。なお、グリーン購入法に基づく基本方針においては分野名称を「画像機器等」としているが、本解説資料においては、これまでの記載との継続性を踏まえ「OA 機器」としている。

¹³⁷ 三田寺要治ら「オフィスビルにおける OA 機器のエネルギー消費実態」,エネルギー・資源学会第 16 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス講演論文集,pp.15-20 (2000) によると、電算機やコピー機、プリンタ等の OA 機器類による消費電力量は、事務所ビルのエネルギー消費量全体の約 16%である。そのうち、コピー機、プリンタの消費電力量は、OA 機器類の消費電力量の約 13%を占めている。

2. ガイドライン策定の目的

OA 機器については、その製造から廃棄までのそれぞれのライフステージ（段階）で、様々な温室効果ガスの排出が認められる。

- 製造段階の材料・部品調達
- 製造段階の工程
- 販売・輸送段階
- 使用段階における電気使用
- 使用段階における用紙使用
- 使用段階におけるメンテナンス
- 廃棄段階

OA 機器による各段階での温室効果ガスの排出を削減するには、次に示す取組が有効と考えられる。

表Ⅶ-2-1 OA 機器の段階別・場面別の主な温室効果ガス排出削減対策

段階 \ 場面	調達場面	管理場面	使用場面
製造・廃棄段階	・調達台数の削減 ・リユースに配慮した機器の調達		
使用段階（電気）	・標準消費電力量の小さい機種 の調達 ・消費電力量を削減可能な機能 を有する機種 の調達	・消費電力量を削減可能な設定 の活用	・モノクロ印刷の活用 ・帰宅時の電源 OFF（可能な 機種）
使用段階（用紙）	・用紙使用量を削減可能な機能 を有する機種 の調達	・用紙使用量を削減可能な設定 の活用	・用紙使用量を削減可能な設定 の活用 ・プレビュー画面による印刷 前の確認
使用段階（メンテナンス）	・消耗品調達を考慮した機器 の選定	・グリーン購入法のカートリッジ 等の判断の基準を満たす機器 の調達	

上記のとおり、OA 機器による温室効果ガスの排出を削減するためには、OA 機器を調達する場面、管理する場面、使用する場面ごとに配慮すべき内容が異なる。

本ガイドラインは、OA 機器を調達する場面において、調達者が配慮すべき事項を整理することによって、国及び独立行政法人等において OA 機器による温室効果ガスの排出を削減することを目的とする。

3. ガイドラインの構成

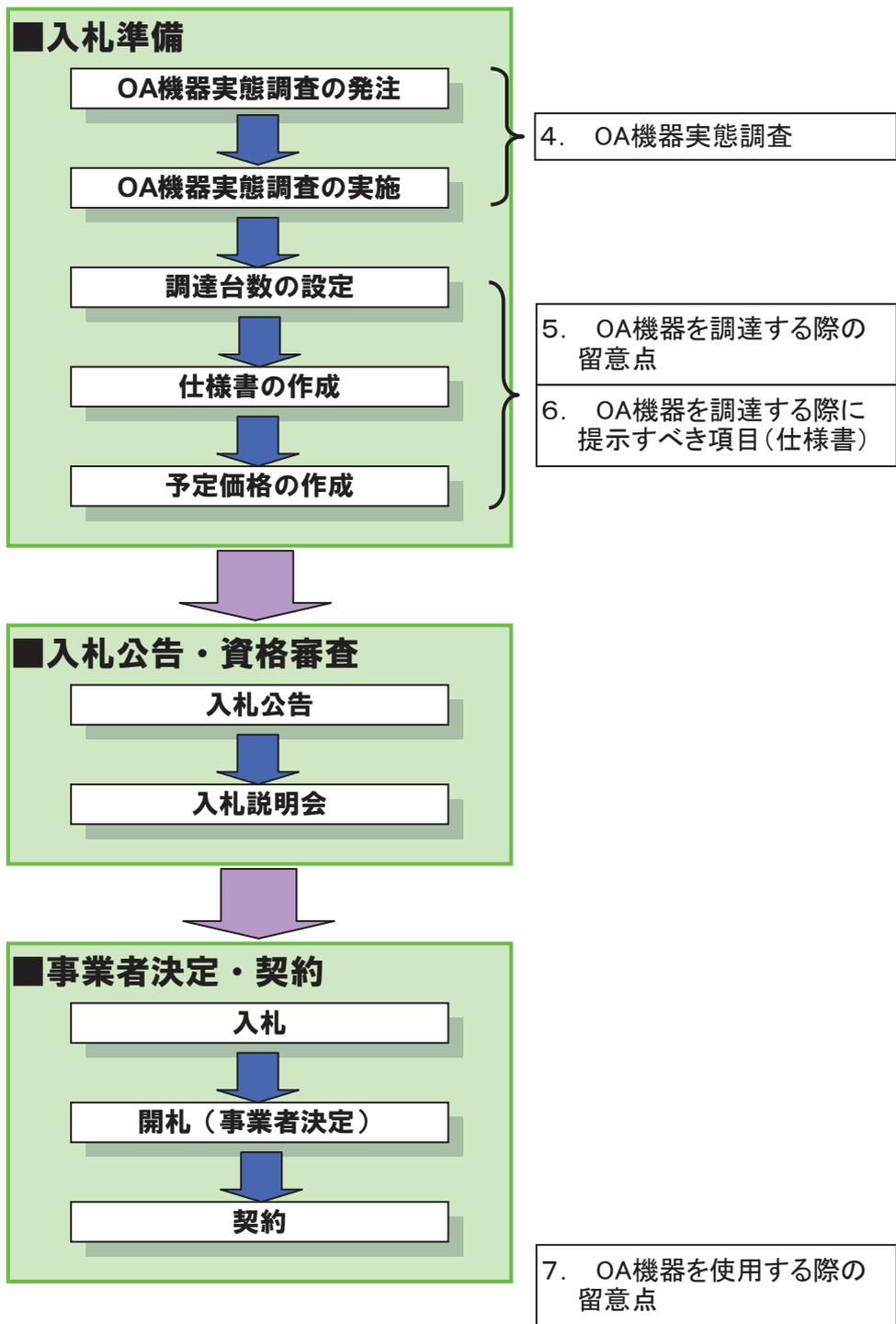
OA 機器による温室効果ガスを削減するため、「2. ガイドライン策定の目的」に示したとおり、調達者は、OA 機器の出力環境確保のための条件を踏まえつつ、様々な点に留意することが望ましい。

まず、OA 機器の使用状況の把握、当該事務所が必要とする性能の考え方の整理等、事前に十分な準備が必要である。その上で、OA 機器の最適配置を実現するため、現状の OA 機器のレイアウト、機器稼働率、使用状況、出力利用に関する業務形態等について事前に調査（以下「OA 機器実態調査」という。）を行うことが求められる。OA 機器実態調査の詳細については、以下の「4. OA 機器実態調査」を参照することが望ましい。

次に、OA 機器実態調査を受けて、調達者が OA 機器を調達する際、その温室効果ガス排出量を削減するために、以下の「5. OA 機器を調達する際の留意点」を参照することが望ましい。また、実際に、環境に配慮した OA 機器を調達する際には、「6. OA 機器を調達する際に提示すべき項目（仕様書）」に基づき、仕様書を作成することが考えられる。

さらに、OA 機器を調達後、「7. OA 機器を使用する際の留意点」を考慮した使用がなされることが必要となる。

なお、調達者は OA 機器を調達する際には、巻末の「チェックリスト」を用いて、自らが実施しようとしている調達が、環境に配慮した調達となっているか確認することができる。



図Ⅶ-3-1 OA 機器調達までの流れと本ガイドラインの該当箇所

4. OA 機器実態調査

4-1 調査対象

調査の対象施設は、以下の考え方を踏まえつつ、国及び独立行政法人等が適切に選定することが望ましい。

- 1～2年後に一定規模以上の機器調達が見込まれる施設、又はフロア
- 機器の配置替えや一部機器の契約期間を調整¹³⁸することにより、OA 機器の調達の統一化を図ることが可能である施設、又はフロア

なお、一定規模以上とは、温室効果ガス排出の削減効果、費用対効果及び調達事務の効率性等を勘案すると OA 機器 50 台以上が一つの目安となる。

4-2 発注側の調査実施体制

OA 機器のうち、コピー機等については総務関連の部署が所管し、プリンタ等については情報通信関連の部署が所管している場合が多い。OA 機器実態調査は複数の部署が関連した調査となること、また庁内 LAN を活用した調査が必要となることから、総務関連、情報通信関連及び契約関連の部署等が連携を図り、調査実施体制を構築することが望ましい。

4-3 調査実施主体

OA 機器実態調査については、OA 機器事業者が実施する場合、コンサルティング会社が実施する場合、国及び独立行政法人等自ら実施する場合が想定される。

コンサルティング会社は、現時点では、OA 機器のみを対象とした調査を主目的としているのではなく、IT 統制等業務基盤を適切に整備することを目的とした調査の一環として、OA 機器実態調査に対応する例が多い。

調査は専門性を要することから事業者が行うことが想定されるが、OA 機器の配置状況、出力状況及び稼動状況等を把握する程度であれば、国及び独立行政法人等自らが調査を行うことも可能である。

¹³⁸ 契約期間を調整する方法として、現在使用している OA 機器のリース期間を延長し、履行開始日を揃える、あるいは OA 機器を調達する際、履行開始時期の不一致への対応も含めた仕様書を作成することが考えられる。

表Ⅶ-4-1 調査実施主体別の特徴

	OA 機器事業者	コンサルティング会社	調達者
長所	・OA 機器に関するノウハウを多く保有しており、適切な報告をすることが可能である	・業務基盤全体について調査が可能である ・第三者的な視点からの客観的な報告をすることが可能である	・状況に応じて迅速に対応することが可能である
短所	・調査後の調達手続きの公平性の確保に配慮する必要がある	・OA 機器に関する専門性に欠ける面がある	・職員の業務量が増加する ・専門的な職員がいない場合、最適配置に関する提案を依頼する必要性が生じる

4-4 調査項目・調査内容

調査は、現状の OA 機器の配置状況や使用状況等を現地調査等により把握する定量調査、機器の使用状況、出力環境に関する意識、満足度、意見、要望等を把握する定性調査から構成されることが望ましい。

(1) 定量調査

現地調査により機器の基本的な情報と使用状況、配置状況等を把握する。調査を円滑に実施するため、可能であれば事前に調査対象施設の情報を整理しておくことが望ましい。

表Ⅶ-4-2 定量調査の調査内容

調査項目	調査内容
機器配置状況 (現地調査)	設置部局、管理部局、設置場所、メーカー、機種、資産種（リース、買取）、契約先、契約期間、ネットワーク接続状況、出力機能（プリンタ機能、スキャナ機能、FAX 機能、コピー機能）、機能（フィニッシャー機能、両面印刷機能、集約印刷機能、カラー印刷機能）、国庫債務負担行為の状況
機器使用状況 (現地調査・使用者アンケート調査)	出力枚数（モノクロ、カラー、月間）、FAX 送受信数、スキャナ読込数、賃貸借金額、保守金額、機種別機能別使用人数
レイアウト図 (現地調査・使用者アンケート調査)	レイアウト図、機器ごとの利用者の範囲、機器ごとの配置変換が可能な範囲、コンセントの位置

なお、機器別使用人数及び機器ごとの利用者範囲については、OA 機器の利用者に対するアンケート調査結果を利用する。

(2) 定性調査

① アンケート調査（対象：OA 機器の利用者）

可能な限り幅広い範囲で、OA 機器の利用者を対象にアンケート調査を行い、機器の使用状況、出力環境に関する意識、満足度、意見、要望等を把握する。

表Ⅶ-4-3 アンケート調査の調査内容（対象：OA 機器の使用者）

出力機能等	調査内容
コピー機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用状況（頻度） ・ 主に使用している機器 ・ 利用目的 ・ 機能利用状況及び利用しない理由（フィニッシャー機能、両面印刷機能、集約印刷機能、カラー印刷機能） ・ 利用満足度（機器速度、台数、操作性、出力品質、機器周辺のスペース、設置スペース、故障発生頻度、放置文書状況等） ・ 課題・要望
プリンタ機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ コピー機と同様の内容
FAX 機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用状況（頻度） ・ 主に使用している機器 ・ 利用目的 ・ 利用満足度（機器速度、台数、操作性、出力品質、機器周辺のスペース、故障頻度等） ・ 課題・要望
スキャナ機能	<ul style="list-style-type: none"> ・ FAX と同様の内容
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 利用者の用紙使用の削減に対する意識（普段から心掛けているか等） ・ 出力機能別利用者意識（セキュリティ、環境保全、コスト削減等） ・ 出力機能別利用者満足度（スペース、美化、機器の発熱等） ・ オフィス環境についての課題・要望

また、利用者の用紙使用の削減に対する意識、両面印刷等環境負荷低減に有用な機能を活用しない理由を把握することで、改善策の検討が可能となる。

② インタビュー調査（対象：OA 機器の管理者）

機器管理者を対象に、OA 機器の調達状況や管理状況等についてインタビュー調査を実施し、OA 機器の調達や管理における課題を把握する。

表Ⅶ-4-4 インタビュー調査の調査内容（対象：OA 機器の管理者）

調査項目	調査内容
機器の調達状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ OA 機器ごとの契約部署 ・ 年間の契約本数及び支払い回数 ・ OA 機器発注に至る経緯 ・ 消耗品の発注状況
機器の管理状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機能設定状況（スリープモード移行時間、両面印刷機能、集約印刷機能、カラー印刷機能） ・ 機器使用規則等の普及状況 ・ 消耗品の管理状況

4-5 調査結果の活用方法

調査結果を活用するため、調査報告書を作成することが望ましい。調査報告書に記載すべき内容としては、以下の項目が有用と考えられる。

表Ⅶ-4-5 調査報告書に記載すべき内容の例

✓ 調査の概要
✓ 調査結果
➢ OA 機器配置状況、利用状況、現状の作業効率
➢ OA 機器使用者の意見・要望
➢ OA 機器管理の現状
✓ OA 機器に関する課題の抽出及び整理
✓ OA 機器に対する課題への対応策
✓ 課題への対応策を実現するための目標・具体的手法の提示
➢ 望ましい機器の配置
✓ 具体的手法を実現するための取組計画案

また、OA 機器のうちプリンタ、コピー機、複合機については、稼働率を算定することが望ましい。稼働率は下式により算定することができる。

$$\text{稼働率 (\%)} = \text{月間出力枚数} / (\text{1 分間当たりの出力枚数} \times 60 \text{ 分} \times 7 \text{ 時間} \times 20 \text{ 日})$$

月間出力枚数 : OA 機器実態調査の結果

1 分間当たりの出力枚数 : カタログ値

最適配置の目安となり得る OA 機器の適正な稼働率は概ね 3%~7%¹³⁹とされており、他の機器との統合、高速機への入替や機器の追加を検討する際に参考となる。

ただし、稼働率は目安であり、実際に OA 機器の統合、高速機への入替や OA 機器の追加については、ピーク時の稼働状況やオフィスの動線等も考慮する必要があることから、調査結果とともに専門家の助言を受けることが望ましい。

4-6 調査期間

調査期間については、調査規模や調査に携わる人員の状況等により変動が見込まれる。国が実施した OA 機器実態調査の事例によると、機器の利用状況を把握するための定量調査のみを実施する場合には 2 ヶ月程度、定量調査に加え定性調査を実施する場合には、概ね 3~4 ヶ月程度を要している。

4-7 調査の仕様

OA 機器実態調査を OA 機器事業者やコンサルティング会社に発注する際、発注者は可能な

¹³⁹ 国の機関の OA 機器調達仕様書において、稼働率全体として 3%程度を要件としている事例がある。また、OA 機器事業者に対するヒアリングによると、概ねこの範囲内の稼働率を推奨している。

限り、具体的に現状を把握するために必要となる内容を仕様書に提示する必要がある。仕様書に提示すべき内容としては、以下の項目が考えられる。

表Ⅶ-4-6 仕様書に提示すべき内容の例

<ul style="list-style-type: none">✓ 調査の背景・目的✓ 調査対象<ul style="list-style-type: none">➢ 調査対象施設➢ 調査対象機器¹⁴⁰➢ 調査対象機器数✓ 調査項目 (利用状況、利用における課題及び課題への対応策、対応策を実現するための手法等)✓ 調査期間✓ 調査方法<ul style="list-style-type: none">➢ 定量調査の実施方法➢ アンケート調査の実施方法 (調査方法、対象数、想定回収率等)➢ インタビュー調査の実施方法 (調査対象者、対象数、対象者の募集方法等)✓ 調査内容・調査項目<ul style="list-style-type: none">➢ 定量調査の調査項目 (機器ごとの利用状況等)➢ アンケート調査の調査項目 (職員の機器の利用状況、機器利用における満足度と課題等)➢ インタビュー調査の調査項目 (機器の設定状況、機器のマネジメント状況等)✓ 調査結果の取りまとめ方法✓ 成果物

次ページに、OA 機器実態調査（定量調査）の仕様書の例を示す。実際に仕様書を作成する場合においては、調査対象の性質に応じて、適当な部分を参考とすることが望ましい。

¹⁴⁰ 本ガイドラインでは、OA 機器を「コピー機等」及び「プリンタ等」としているが、行政目的によっては、FAX やスキャナの単体機を相当数使用している場合がある。その場合、FAX やスキャナ単体機も含めて検討を行うことが望ましい。

<OA 機器実態調査（定量調査）の仕様書の例>

1. 契約件名

出力機器の環境調査及び利用実態調査

2. 調査対象機器及び機関

- (1) 調査対象機器 : ① 電子複写機（専用機、複合機） ② プリンタ
(2) 調査対象機関¹⁴¹ : ○○○及び管内出先機関
(3) 調査対象数量¹⁴² : ① ○○○ ○台 ② 出先機関 ○台

3. 調査仕様（概要）

(1) 調査範囲と調査項目

「2. (2)」の各調査対象機関の全課室における出力実績及び出力関連業務を調査範囲とし、機関ごとに以下の項目による調査を行うものとする。

- (a) 出力機器及び出力関連業務の現状把握
- (b) 出力機器及び出力関連業務の現時点の課題抽出及び整理
- (c) (b)の課題への対応策の提示（複数案）
- (d) (c)の対応策を実現するための目標・具体的手法
- (e) (d)の具体的手法を実現するための今後の取組計画案の提示

(2) 成果物

出力環境及び出力関連業務に関する調査報告書（○部）

(3) 調査報告書の納入期限：○○年○月○日

(4) 調査実施時期：○○年○月から○○年○月まで ○ヶ月

4. 調査仕様（詳細）

本調査における結果報告は、全て具体的な数値の提示による客観的なデータを元に行うものとし、グラフ・表形式による分析を行うものとする。

報告書は「概要版」と「詳細版」を作成する。

- ・概要版は詳細版を集約し、A4判15頁以内とする
- ・詳細版は客観的データの裏付け等を網羅することとし、既存のデータや分析結果・傾向を引用する場合は、その出典・計算の考え方を明らかにする（頁制限なし）

- (1) 調査分析を行う際の基本方針としては、各機関における出力機器の配置実態・利用実態、各部局別の利用傾向等を考慮し、経費の過剰投入を回避することを主眼とする（発注者側より○○○及び管内出先機関における電子機器等の配置図を提供する）。この場合、目標年度、削減割合などの明確な指標について、その達成年限と年度別効果を明らかにするものとする。

（記載例）取組達成年限：3ヵ年以内

- ・初年度 : ○○千円削減（××%減）
- ・次年度 : ○○千円削減（××%減、累計××%減）

¹⁴¹ 実際の仕様書では、別添として詳細を提示している。

¹⁴² 実際の仕様書では、別添として詳細を提示している。

・最終年度：〇〇千円削減（××%減、累計××%減）

なお、経費削減・配置台数削減等の対応策については、単に形式的な削減可能対策を提示するものではなく、一定の職員利用満足度合いが確保されるものでなければならない。また、環境負荷低減のため、CO₂削減量などに資する必要があることにも留意するものとする。その際、現状設置されている出力機器のCO₂排出量を推定するか、又はカタログ等の諸元値により論理的に示すことができるCO₂排出量を利用するものとする。

(2) 調査分析を行う場合、各機関の出力環境、出力関連業務の現状把握から最終目標設定までの間に示すこととなる各指標は、以下の指標を網羅するものとする。

(本局の場合は部単位とし、事務所等の場合は課単位とする)

- ・調査対象機器1台当たりの利用職員数
- ・調査対象機器の稼働率
- ・出力結果（プリントアウト）として1頁当たりのコスト
- ・1職員当たりの出力頁枚数（年換算）
- ・1職員当たりの機器の運用コスト（年換算）
- ・1職員当たりの出力関連業務に係るCO₂排出量（年換算）
- ・各機関の区分ごとの年間調達コスト、リース期間中のトータル調達コスト

(3) 出力実績の調査については、各機関の内部LANにおいてデータ取得ツールなどの電子機器による測定を原則とする。この場合、LANに接続している出力機器で、接続用のポート等が開かれていないものについては、各調査対象機関においてその設定・復元作業等を行い、未接続の出力機器については、手作業による測定とする（各機関において必要な出力実績の提示を受けて集計作業を行うものとする）。（電子機器の設置においては、必要となる測定機器の諸元等について、あらかじめ発注者に申請するものとし、その申請が承諾された範囲で発注者は測定機器設置について、協力するものとする。）

なお、当該機器の設置により、通常の行政事務に支障がでる恐れがあることから、当該機器は、原則として次の要件を全て満たさなければならない（但し、各調査対象機関に申請・承認された場合を除く）。

①情報取得用のサーバーを調査対象機関内に設置しないこと。

②職員が使用するPCにソフトウェアをインストールしないこと。

また、各調査対象機関に申請・承認された場合においても、測定に必要なサービス・ソフトのみを使用し、測定以外の情報は一切収集しないものとする。

(4) 測定は日々の出力枚数を把握し、成果物に適切に反映することとする。測定結果から導かれる出力機器の「最適性」については、客観的かつ論理的な根拠に基づき指標・数値等を示し、機器別に最適性を数値により明示するものとする。

5. OA 機器を調達する際の留意点

OA 機器の調達に当たって入札を実施する際、利用者の適切な作業能率を確保しつつ、OA 機器による温室効果ガスを削減するため、調達者が留意すべき点を整理する。

5-1 台数の削減

「1. 環境に配慮した OA 機器の調達の必要性と意義」に示したように、OA 機器を過剰に設置することは、OA 機器の製造・廃棄段階の温室効果ガス排出量増加の要因となることから、その削減を図るよう努めるものとする。

台数削減を検討するに当たっては、利用者の適切な作業能率の確保が必要であることから、現状の OA 機器の導入状況、及び OA 機器実態調査の結果（稼働率、職員の利用状況、執務スペースの広さ等）を考慮し、統合又は削減できる機器を明らかにし、適切な台数設定を行う必要がある。

5-2 用紙使用の削減

製造から廃棄までのそれぞれのライフステージ（段階）で、用紙使用による温室効果ガス排出量の占める割合は大きく¹⁴³、用紙使用の削減は優先的に取り組むべき事項と考えられる。

用紙使用の削減には、両面印刷機能や集約印刷機能の使用が効果的である。

また、パーソナルコンピュータ（PC）で出力指示をした文書を即出力せずに、再度、OA 機器において承認するワンステップの後に出力をする機能（以下「セキュリティプリント機能¹⁴⁴」という。）を活用することも有用と考えられる。この機能を用いることでミスプリントを未然に防止できる等不要な出力を削減できることに加え、出力した用紙の置き忘れが少なくなることから、情報流出対策としても有効な機能といえる。さらに、セキュリティプリント機能で利用するユーザーID とパスワードの管理を簡略化し、認証カードを使用する IC 認証機能もある。ただし、利用者の多い事務所において、IC 認証機能を追加する場合、新たにサーバーを導入する必要等も生じることがあり、追加的な費用及び作業が発生することに留意する必要がある。

¹⁴³ 「LCA 実務入門」（LCA 実務入門編集委員会（社）産業環境管理協会，1998）によると 37%

「LCA の実務」（（社）産業管理協会，2005）OA 機器事業者による独自調査によると 49～57%

¹⁴⁴ 「セキュアプリント」「個人認証システム」など OA 機器事業者によって名称が異なる。

5-3 使用時の消費電力の削減

使用時の消費電力量については、機種ごとの標準消費電力量（TEC 値）¹⁴⁵を参考に機種を選定することで削減が可能となる。OA 機器の TEC 値については標準的な消費電力量となるため、OA 機器の利用状況によっては、実態と一致しないことも起こり得るが、機器ごとの消費電力量を比較する上では、有効な指標となる。

なお OA 機器の TEC 値による消費電力については、国際エネルギースタープログラムのホームページ¹⁴⁶で検索できる。

また、OA 機器の使用時の消費電力を削減するためには、スリープモードからの復帰時間ができるだけ早い機種を選定することが有用である¹⁴⁷。

5-4 消耗品の調達・メンテナンスの効率化

様々な部局や課ごとに OA 機器の契約を実施している場合、類似する機種であってもメーカー等が異なることから、トナー等の消耗品やメンテナンスを機器ごとに調達することとなる。消耗品の調達やメンテナンスによる移動を削減する観点からも、それらに係る事業者を必要以上に分散させないよう留意する必要がある。

また、調達者側においても、消耗品の調達やメンテナンスを発注する事務作業を軽減する効果も見込まれる。

5-5 OA 機器の使用時以外の環境負荷

OA 機器の製造段階の温室効果ガス排出量を削減するためには、リユースに配慮した機器¹⁴⁸（以下「リユース機」という。）を調達することも有効である。

なお、リユース機については、安定的な製品供給が必ずしも保証されない場合があるため、

¹⁴⁵ TEC 値とは「Typical Electricity Consumption」の略で、「国際エネルギースタープログラム」に適合するための基準となる値をいう。具体的には、複写機やプリンタなどの OA 機器における「概念的 1 週間（稼働とスリープ/オフが繰り返される 5 日間＋スリープ/オフ状態の 2 日間）の消費電力量（TEC 消費電力量）（Wh）を指す。ただし、インクジェット技術を用いる OA 機器等では、TEC 値ではなく OM 方法による基準を定めており、調達の際に留意する必要がある。

¹⁴⁶ <https://www.energystar.go.jp/>

¹⁴⁷ 「LCA の実務」 p.p.103-106（(一社)産業管理協会,2005）によると、OA 機器の利用者の 8 割以上が、スリープモードからの復帰時間は 10 秒以下であることが望ましいとしている。復帰時間が 85 秒の機種では、スリープモードへの移行時間を 30 分以下に設定している利用者が 0.3%にとどまるのに対し、復帰時間が 10 秒の機種では、その割合がおおよそ 40%に達しており、スリープモードからの復帰時間が短い機種では、スリープモードが多用される傾向が示されている。

¹⁴⁸ 製造時にリユースを行うシステムが構築・維持され、そのシステムから製造されたものであり、以下の「再生型機」及び「部品リユース型機」を指す。

- 1) 「再生型機」とは、使用済みの製品を部分分解・洗浄・修理し、新品同等品質又は一定品質に満たない部品を交換し、専用ラインで組み立てた製品をいう。
- 2) 「部品リユース型機」とは、使用済みの製品を全分解・洗浄・修理し、新造機と同一品質を保証できる部品を新造機と同等の製造ラインで組み立てた製品をいう。

調達に当たって、グリーン購入法の特定調達物品等であること以外の入札等の要件を示す場合は、新造機、リユース機を併記することとされている点に、留意する必要がある。

5-6 OA 機器の使用実態の把握

OA 機器の環境負荷の低減を図るためには、調達段階のみならず使用段階においても継続的な改善努力を行うことが望ましい。そのためには、機器ごとの用紙使用量やカラー比率¹⁴⁹等、出力状況データの定期的な提供を OA 機器調達の仕様書に提示することが考えられる。

その際、出力状況データの提供に加え、出力状況を分析し、更なる改善のために効果的と考えられる対応策や手法についても報告を求めることが望ましい。ただし、出力状況の分析については、従来の OA 機器調達の仕様に含まれない事項であるため、予定価格を作成する際、留意する必要がある。

また、OA 機器の出力状況データは、次の調達を行う際に OA 機器実態調査に代わる資料としても活用できる。

5-7 契約方式

本ガイドラインの OA 機器の調達においては、最低価格落札方式を用いることを想定している。なお、国において総合評価落札方式を検討する際には、評価項目や評価手法について、財務省との個別協議が必要となる。

5-8 その他

OA 機器実態調査を落札した事業者の調達への参加については、複数の機種・事業者の入札参加が可能であることを確保する等、公正な競争が担保されるよう留意する必要がある。

¹⁴⁹ カラー出力枚数の総出力枚数に占める割合

6. OA 機器を調達する際に提示すべき項目（仕様書）

「5. OA 機器を調達する際の留意点」を基に、最低価格落札方式で温室効果ガス排出の少ない OA 機器を調達するため、仕様書に提示すべき項目を整理する。

件名、契約期間、借入期間、設置場所、導入台数及び予定使用枚数については、通常の最低価格落札方式と同様の内容を仕様書に提示することになる。

実際に国の機関が実施した調達の仕様を基に、環境に配慮した要素を追加した仕様書の例を提示する。仕様書の例の中の下線部が環境に配慮した要素となる。OA 機器を調達する際には、適切な判断のもと、必要に応じて通常の最低価格落札方式の仕様書の項目に下線部の項目を追加することが望ましい。

<OA 機器調達の仕様書の例>

1. 契約件名

デジタルフルカラー複合機（毎分 45 枚機〇台）の賃貸借、保守及び消耗品の供給

2. 契約期間

〇年〇月〇日～〇年〇月〇日

<国庫債務負担行為により複数年での契約が望ましい>

<契約期間の検討に当たっては機器の開発状況を考慮することが望ましい>

3. 借入期間

〇台は平成 23 年 5 月 1 日～平成 26 年 4 月 30 日

〇台は平成 24 年 6 月 1 日～平成 26 年 4 月 30 日

<国庫債務負担行為により複数年での契約が望ましい>

<借入期間を調整する方法として、現在リースしている OA 機器のリース期間を延長、あるいは調達する OA 機器の履行開始時期の不一致への対応が考えられる>

4. 共通事項

グリーン購入法に適合した製品であること

5. デジタルカラー複合機（毎分 45 枚機）の仕様要件

（1）OA 機器の性能

- ・形式：コンソールタイプ又はデスクトップタイプ
- ・解像度：読み取り解像度〇dpi 以上、書き込み解像度〇dpi 以上
- ・諧調：各色とも〇階調
- ・ウォームアップタイム：室温 20 度において〇秒以内
- ・複写原稿サイズ：シート、ブックとも最大 A3 サイズ
- ・複写サイズ：内蔵トレイにより A3、A4、B4、B5
- ・複写倍率：〇～〇%の範囲で〇%刻み
- ・連続複写速度：A4 サイズでモノクロが 45 枚/分以上、カラーが 40 枚/分以上
- ・給紙方式／給紙容量：4 段以上の内蔵トレイ、各サイズ〇枚以上

- ・連続複写枚数：○枚以上
- ・原稿送り装置：自動両面原稿送り装置で○枚以上
- ・ファーストコピータイム：A4 サイズでモノクロが○秒以内、カラーが○秒以内
- ・電源：○V、○A に対応
- ・最大消費電力：○kW 以下
- ・TEC 値¹⁵⁰：○kWh/週以下
- ・スリープモードからの復帰時間：○秒以内

(2) OA 機器の機能

- ・ステープル機能：自動ステープル機能で A4 以下 50 枚コーナー（手前・奥・奥斜 1ヶ所）及びダブル（平行 2ヶ所）
- ・パンチ機能：2 穴をあけられること
- ・丁合機能：あり
- ・プリント機能：出力解像度○dpi 以上
- ・スキャン機能：カラー
- ・両面印刷機能：あり¹⁵¹
- ・集約印刷機能：片面 2 ページ以上の集約印刷が可能
- ・セキュリティプリント機能：出力指示をした文書を複合機において再度確認し出力する機能を有すること

(3) 消耗品・メンテナンス

- ・トナー：交換時にトナーが露出しないカートリッジ又はボルト式の交換機構
- ・カートリッジ：グリーン購入法の判断の基準を満たすカートリッジに対応可能
- ・定期点検：常時正常な状態で使用できるよう○ヶ月に○回、技術員を機器借入場所に派遣し、点検・整備を行うこと
- ・故障の際の対応：休日を除く日の午前 9 時から午後 5 時の通報に対し機器借り入れ場所に○時間以内に到着できるよう技術員を配置すること
- ・消耗品の供給：トナー及びステープルカートリッジは不足しないようにすること
- ・出力状況データの提供：複写・プリント出力状況（カウンタ数、カラー比率等）を機器ごとに月単位で提供すること
- ・出力状況の分析：複写・プリント出力状況を分析し、環境負荷の低減等に向けた報告を○ヶ月ごとに行うこと

6. 予定使用枚数

- ・カラー○枚/月・台、モノクロ○枚/月・台

なお、リユース機については、新造機、リユース機のいずれでも応札できることを仕様書

¹⁵⁰ インクジェット技術を用いる OA 機器等では TEC 値ではなく OM 方法による基準を定めており、調達の際に留意する必要がある。

¹⁵¹ グリーン購入法では、ipm \geq 20 のカラー複合機には、自動両面印刷機能が購入時に標準装備されていることを要件としている。

に提示することで、資源循環にも配慮した OA 機器の導入を制限しない仕様書とすることができる。

7. OA 機器を使用する際の留意点

7-1 用紙使用の削減

職員が出力する際、行政目的を考慮しながら、両面印刷や集約印刷、セキュリティプリント機能を活用することが望ましい。そのためには、プリンタドライバを両面印刷や集約印刷、セキュリティプリントにデフォルト設定することが考えられる。

また、部や課など所属ごとの出力枚数やカラー比率を月別に把握した結果をフィードバックすることで、更なる削減が可能となる。

なお、出力は最小限として、必要に応じて、データを電子ファイルとするよう心がけることが望ましい。

7-2 使用時の消費電力の削減

OA 機器の使用段階における消費電力を抑えることを目的に、スリープモードへの移行時間を最適な設定とすることが望ましい。

【参考】出力機器等最適配置調査及び出力サービス提供等業務

本ガイドラインでは、契約方式として最低価格落札方式を想定しているが、総合評価落札方式による先進的な事例も出てきている。国土交通省北陸地方整備局では「出力機器等最適配置調査及び出力サービス提供等業務」（以下「国交省最適配置業務」という。）において、最適配置等を考慮した機器調達を総合評価落札方式によって実現した¹⁵²。以下に国交省最適配置業務の概要、効果及び仕様書の抜粋を示す。

1. 契約の概要

「出力機器等最適配置調査」と「出力サービスの提供等」に関する業務を組み合わせた役務契約であり、出力機器等の複合機化、最適配置による温室効果ガス（CO₂）及び消費電力の削減、本局一括調達のスケールメリットを活用したコスト削減等を目的として、総合評価落札方式により事業者を決定した。国庫債務負担行為を活用した3カ年の契約である。契約期間中、出力状況をマネジメントし、使用段階においてもOA機器による環境負荷を低減する取組を進めることとした。

また、総合評価落札方式により契約を行うに当たっては、別途財務省と契約方式に係る個別協議を行った。

2. 契約に至る流れ

「最適出力環境プロジェクトチーム」を立ち上げ、庁内で体制を構築し、検討を行った。

平成20年度にOA機器事業者に委託し実施した「OA機器実態調査¹⁵³」の調査結果（使用状況、配置図等）を入札参加事業者へ開示し、提案を求める形で平成21年度に「国交省最適配置業務」の入札を実施した。

3. 調達による効果

OA機器¹⁵⁴の台数を1,418台から369台（▲74%）、温室効果ガス排出量を140t-CO₂から23t-CO₂（▲83%）、コストを年間2億7千万円から2億円（▲25%）、契約件数を82件から1件に削減した。

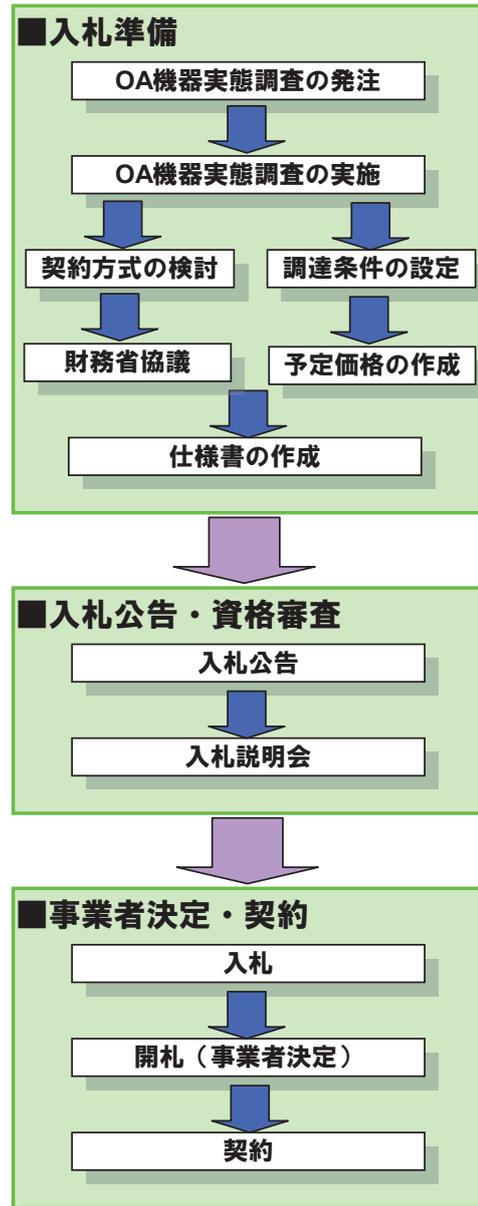


図 「国交省最適配置業務」 契約の流れ

¹⁵² <http://www.hrr.mlit.go.jp/library/happyoukai/h28/e/E-16.pdf>

¹⁵³ 仕様書の例は p.226～227 参照のこと。

¹⁵⁴ 国土交通省では災害時等の緊急通信手段として、FAX を使用している等の理由から FAX を OA 機器の対象に含めている。

4. その他

「OA 機器実態調査」を落札した事業者の「国交省最適配置業務」入札の参加については、「OA 機器実態調査」の調査結果を入札参加事業者に対して開示することにより、公正な競争が担保されるよう留意している。また、「OA 機器実態調査」の実施時期から「国交省最適配置業務」の入札実施までに約 10 ヶ月を要しており、この間に組織の改編や OA 機器の配置換えが行われたこともあり、入札参加事業者が「OA 機器実態調査」の結果のほか、同一条件により最適配置提案が策定できるよう、所要の調達条件を明示した仕様書の作成に努めている。

5. 仕様書（抜粋）

業務内容

（1）調査及び最適配置提案

- ① 受託者は、契約締結後の現状による調査を実施し、速やかに最適配置提案を行い、委託者の承諾を得るものとする。なお、丁合、ステープルその他の出力機器等の付加機能については、履行場所の各フロア単位で調査時における機能を有することを基本として最適配置提案に含むこととし、当該費用については、別途協議を行うものとする。
- ② 受託者は、業務の履行期間中において出力機器等の使用実績等に基づく調査を行い、随時、最適配置提案の見直しを行い、委託者の承諾を得るものとする。
- ③ 委託者は、①又は②により受託者から提出された最適配置提案を検討のうえ必要と判断した場合は所要の変更を行うものとし、変更に必要な費用については、別途協議を行うものとする。
- ④ 最適配置提案の承諾に伴い本業務で使用しないこととした出力機器等は、当該出力機器等の入替時に引き取るものとし、引き取りに必要な費用については、別途協議を行うものとする。

（2）出力サービスの提供等

受託者は、（1）により委託者の承諾を受けた提案に基づき、次のサービスの提供等の業務を行うものとする。

- ① 出力機器等の調達（受託者が新たに調達する出力機器等の調達、据付調整、各種設定、撤去等に要する経費及び委託者が保有又は借受する機器の移動、機種変更、据付調整、撤去及び処分等に要する費用を含む一切をいう。）にかかる具体的な方法を作成し、実施する。なお、本業務にかかる出力機器等は製造事業者の別を問わないものとし、当該事業者の有する知的財産権その他の権利侵害に関する行為があった場合、受託者の責任において問題解決にあたるものとし、委託者は、その一切に関与しない。
- ② 出力機器等の資産管理
 - ア) 資産管理には全ての履行場所の出力機器等を把握する具体的な実施方法を含むものとする。
 - イ) 全ての出力機器等の使用実績等を把握し、最適な出力環境を提供する。
- ③ 出力機器等の運用保守
 - ア) 全ての履行場所の出力機器等に関する問い合わせ窓口（ヘルプデスク）を設置し、問い合わせから対応に至る内容、履歴その他の記録を一元的に集約、管理する。
 - イ) 本業務の履行に必要な消耗品の供給（用紙を除く¹⁵⁵。）、在庫管理及び出力機器等の保守管理（故障、修理等を含む。）にかかる具体的な方法を作成し、実施する。
 - ウ) 本業務の円滑な実施に当たり、全ての履行場所において出力機器等の操作説明会の開催そ

¹⁵⁵ 本業務に集約できない OA 機器で用紙を使用する可能性があること等の理由による。

の他職員向け運用支援トレーニングにかかる具体的な方法を作成し、実施する。

(3) 情報セキュリティ環境の構築（試行）

履行場所のうち本局（一般執務室）において、通行カードの認証機能を活用した情報セキュリティ環境の構築を試行することとしており、契約締結後、受託者は（1）③と併せて調査を行うものとし、当該調査及び情報セキュリティ環境の構築（試行）に要する費用については、別途協議を行うものとする。なお、試行状況を勘案のうえ他の履行場所においても試行することがある。

◇チェックリスト

OA 機器を調達する際、OA 機器による温室効果ガスの削減に向けて配慮することが望ましい項目は、以下のとおりである。OA 機器の調達に当たって担当者が、事前に各項目について検討漏れがないかチェックすることが望ましい。

【共通項目】

	配慮事項	参照先
	グリーン購入法に基づく環境物品等の調達方針を作成している	—
	グリーン購入法に基づく環境物品等の調達方針に基づいた調達を行っている	—
	管理対象にある OA 機器のリストを作成している	4
	管理対象にある OA 機器について実態調査を実施している	4
	管理対象にある OA 機器の出力状況を把握し、P-D-C-A による改善を行っている	5-6
	一定規模以上のまとまった台数による調達を目指し、管理対象にある OA 機器の調達時期を合わせるよう留意している	4-1

注) 参照先が「—」の項目は、関連する記述がガイドライン中がない項目である。

【台数削減に向けて】

	配慮事項	参照先
	管理対象において必要な出力環境を把握している	4
	専用プリンタをその他のプリンタと共用することを検討している	5-1
	調達しようとしている OA 機器は、管理対象において必要な出力環境を確保するため欠かせないものである	4
	調達しようとしている OA 機器の導入は、その利用者の要望に基づいている	4
	調達しようとしている OA 機器の周辺に、同様の機能を有する機器がある場合、その機器への統合を検討している	4

【用紙使用の削減に向けて】

	配慮事項	参照先
	両面印刷機能のある OA 機器の調達を検討している	5-2
	集約印刷機能のある OA 機器の調達を検討している	5-2
	セキュリティプリント機能のある OA 機器の調達を検討している	5-2

【使用時の消費電力の削減に向けて】

	配慮事項	参照先
	スリープモードからの復帰時間が極力短い機種 of 調達を検討している	5-3
	TEC 値の小さい OA 機器 of 調達を検討している	5-3

【消耗品の調達・メンテナンスの効率化に向けて】

	配慮事項	参照先
	グリーン購入法に基づくカートリッジを活用できる OA 機器 of 調達を検討している	5-4
	消耗品の調達やメンテナンスの効率化を考慮した OA 機器 of 調達を検討している	5-4

【OA 機器の使用時以外の環境負荷低減に向けて】

	配慮事項	参照先
	リユース機 of 調達を検討している	5-5